

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		VERSIÓN	02
			FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca	Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): CRISTTIAN ALEXANDER APELLIDOS: DURAN SOMOZA

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

FACULTAD: INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GERSON APELLIDOS: LIMAS RAMIEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.

El presente trabajo tiene como objetivo principal participar como auxiliar de ingeniería en la construcción de pavimentos rígidos y reposición de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Toledo, Norte de Santander. Por lo que se ejecutó seguimientos a las obras de alcantarillado y pavimento rígido de la vía, se llevó un registro fotográfico, detallando las actividades que se ejecutaran diariamente en la obra, se procesó la información diaria escrita en la bitácora y verificar que tengan sus respectivas firmas y por último, se supervisaron los avances de obra, con el fin de garantizar su calidad y buena ejecución. En conclusión, las actividades realizadas son explicadas a fondo en la bitácora de obra que fue realizada, y acompañada por el registro fotográfico y planos récord de cada uno de los frentes de obra correspondientes.

PALABRAS CLAVES: Construcción, pavimentos rígidos, alcantarillado.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 162 PLANOS: \_\_\_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_\_\_ CD ROOM: \_\_\_\_\_

\*Copia No controlada\*\*

PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE  
PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO  
URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER

CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2023

PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE  
PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO  
URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER

CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo en Construcciones  
Civiles.

Director

GERSON LIMAS RAMÍREZ

Ing. Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2023



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO COMO MODALIDAD PROYECTO DE  
INVESTIGACION TECNOLOGIA EN CONSTRUCCIONES CIVILES**

**HORA:** 8:00 A.M.

**FECHA:** 24 octubre 2023

**LUGAR:** FU-309 UFPS

**JURADOS:** CARLOS JAIR PORRAS MARTINEZ  
MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO

**TITULO DEL PROYECTO:** "PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA  
CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO  
URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER"

**DIRECTOR:** GERSON LIMAS RAMÍREZ

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>	<b>CODIGO</b>	<b>NOTA</b>
CRISTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA	2420015	4.1 Cuatro uno (Aprobado)

**FIRMA DE LOS JURADOS**

Carlos Jair Porras M.  
CODIGO: 06644  
CARLOS JAIR PORRAS MARTINEZ

Maria Alejandra Bermon Bencardino  
CODIGO: 06379  
MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO

Maria Alejandra Bermon Bencardino  
VoBo. ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO  
COORDINADORA COMITÉ CURRICULAR

## **Resumen**

El presente trabajo tiene como objetivo principal participar como auxiliar de ingeniería en la construcción de pavimentos rígidos y reposición de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Toledo, Norte de Santander. Por lo que se ejecutó seguimientos a las obras de alcantarillado y pavimento rígido de la vía, se llevó un registro fotográfico, detallando las actividades que se ejecutaran diariamente en la obra, se procesó la información diaria escrita en la bitácora y verificar que tengan sus respectivas firmas y por último, se supervisaron los avances de obra, con el fin de garantizar su calidad y buena ejecución. En conclusión, las actividades realizadas son explicadas a fondo en la bitácora de obra que fue realizada, y acompañada por el registro fotográfico y planos récord de cada uno de los frentes de obra correspondientes.

**Palabras claves:** Construcción, pavimentos rígidos, alcantarillado.

## **Abstract**

The main objective of this work is to participate as an engineering assistant in the construction of rigid pavements and sewerage replacement in the urban area of the municipality of Toledo, Norte de Santander. For this reason, I monitored the sewerage and rigid pavement works on the road, kept a photographic record, detailing the activities that were carried out daily on site, processed the daily information written in the logbook and verified that they have their respective signatures and finally, supervised the progress of work, in order to ensure its quality and proper execution. In conclusion, the activities carried out are explained in depth in the work log that was made, and accompanied by the photographic record and record plans of each of the corresponding work fronts.

**Keywords:** Construction, rigid pavements, sewerage.

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción	12
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del problema	14
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo general	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 Formulación del problema	15
1.5 Justificación	15
1.6 Alcances y limitaciones	16
1.6.1 Alcances	16
1.6.2 Limitaciones	18
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Delimitación espacial	18
1.7.2 Delimitación temporal	18
1.7.3 Delimitación conceptual.	19
2. Referentes Teóricos	20
2.1 Antecedentes	20

2.2 Marco teórico	22
2.2.1 Plantas de tratamiento de aguas residuales compacta	22
2.2.2 Conexiones domiciliarias de acueducto	22
2.2.3 Alcantarillado pluvial	22
2.2.4 Alcantarillado sanitario	22
2.2.5 Alcantarillado combinado	22
2.3 Marco conceptual	22
2.4 Marco contextual	27
2.5 Marco legal	28
3. Metodología	29
3.1 Tipo de investigación	29
3.2 Población y muestra	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	29
3.4 Instrumentos para la recolección de información	29
3.5 Análisis de datos	29
4. Desarrollo	31
4.1 Estado actual del sistema de alcantarillado y estructura del pavimento	31
4.1.1 Alcantarillado	31
4.1.2 Pavimento	31

4.2 Diseños de alcantarillado y estructura del pavimento	31
4.2.1 Alcantarillado y estructura del pavimento.	31
4.3 Ejecucion de trabajos	32
5. Conclusiones	37
6. Recomendaciones	38
Referencias Bibliográficas	39
Anexos	42

## Lista de Figuras

	<b>Pág</b>
Figura 1. Inicio instalación de cerramiento en tela verde, costado derecho subiendo	33
Figura 2. Demarcación de líneas de corte en franja central para tubería de 12"	33
Figura 3. Inicio de corte en franja central para tubería de 12"	33
Figura 4. Inicio proceso de demolición pavimento en franja central para tubería 12"	34
Figura 5. Instalación señalización vial	34
Figura 6. Excavación para instalación de tubería de 12"	34
Figura 7. Conexión de collarin de 3" con adaptador PF y manguera de 20/40	35
Figura 8. Levantamiento de pozo séptico con su respectivo pañete impermeabilizado	35
Figura 9. Demolición de pavimento existente y retiro de material	35
Figura 10. Instalación de concreto para pavimento MR	36

## Lista de Anexos

	<b>Pág.</b>
Anexo 1. Nota de Bitácora de Obra CivilLibro 1-A	43
Anexo 2. Registro Fotográfico	140
Anexo 3. Planos	155

## Introducción

El municipio de Toledo Localizado a 117 km de la capital del departamento Norte de Santander con una temperatura media de 19 °C. Erigido municipio el 22 de diciembre de 1886. Se caracteriza por su explotación agrícola, ganadera y minera, siendo considerado como el municipio ganadero del departamento; así como su principal cultivo de café tradicional y tecnificado tipo exportación. En la vereda El Cedeño se encuentra el pozo petrolero exploratorio Gibraltar 1, además la comunidad indígena de los Uwa. Sitios de interés: Se destaca como atracción principal El Parque Binacional Natural Tamá, además están el Templo Parroquial San Luís de Toledo, la Plaza de Toros, las Cascadas de San Alberto, la peña de los micos, el páramo del Mejué, la peña del venado.

En su infraestructura vial y el sistema de alcantarillado en el casco urbano comprendido entre la carrera 1 y carrera 2 de las manzanas B, C, D, y E del barrio bellavista, en la calle 13 y 14 entre carreras 3, 4 y 5 del barrio centenario, calle 16 con carreras 6 y 7 del barrio el contenido, carrera 4 con calle 2 salida a San Bernardo de batá (edificios), carrera 3 entre calle 9 y 8 barrio santa Rita; del municipio de Toledo norte de Santander; dan muestra de no estar en óptimas condiciones, y no satisfacer las necesidades de los habitantes del sector y comunidad en general, por lo que se hace necesario realizar la intervención como plan de mejoramiento a largo plazo de los servicios públicos y viales, en prioridad para la comunidad y que esta infraestructura se prolongue a un buen tiempo de vida útil y beneficie al aumento de la población.

Las vías en mal estado y deterioro aproximadamente de un 30% generan molestias de movilidad y desarrollo de la zona por lo que este proyecto se desarrolla a partir de la necesidad de construir áreas de movilidad vial del municipio, para el incremento de manera permanente, del

índice de servicio de las vías urbanas ha venido desmejorando, y el sistema de alcantarillado del municipio viene mostrando deficiencias en la captación de las aguas negras, aguas lluvias y a esto se suma la generación de aguas residuales; muchas de estas redes son antiguas por lo tanto existe la necesidad de ser modernizadas y tener mantenimiento oportuno; a esto se suma la falta de cultura de algunos habitantes de estos sectores con él al manejo de basuras, escombros y residuos provocan que el sistema entre en pésimo servicio. Se hace necesario la reparación total de la estructura del pavimento y así mejorar las condiciones en cuanto a su movilidad, funcionalidad y seguridad dentro del casco urbano. La finalidad es proporcionar una mejor accesibilidad a los habitantes de cada sector y a la comunidad en general, brindando comodidad a los usuarios de las vías, mejorando la calidad de vida y facilitando el acceso por los diferentes trayectos que hacen parte del perímetro urbano.

Existe la necesidad de desarrollar proyectos de esta magnitud para brindar apoyo y participación a un técnico en obras civiles y que participe como auxiliar en el escenario real; el cual le permita tener responsabilidad, liderazgo e integridad, esto con el fin de promover y desenvolverse en el campo laboral adquiriendo nuevos conocimientos.

## **1. Problema**

### **1.1 Título**

Participación como auxiliar de ingeniería en la construcción de pavimentos rígidos y reposición de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Toledo, Norte de Santander.

### **1.2 Planteamiento del problema**

Este proyecto se hace necesario porque se presenta condiciones de servicio de vías en pavimento rígido con deficientes condiciones después de las inspecciones realizadas se da muestra que las fallas son provocadas por varios factores importantes en los cuales tenemos: término de la vida útil del pavimento, cambios en las cargas vehiculares (altos volúmenes de tránsito), deficientes sistemas constructivos, largos periodos de invierno, deficientes sistemas de acueducto y alcantarillado y falta de mantenimiento preventivo y correctivo. Estas acciones han deteriorado la superficie de las vías, provocando daños irreparables, por lo cual afecta, y genera malestar en la comunidad en general; esta obra busca proporcionar mejor servicio a los habitantes, brindando calidad de vida en el perímetro urbano.

Dando cumplimiento al desarrollo municipal comprometidos a ejecutar obras que pro de la comunidad, es necesario ejecutar una renovación y adecuación de la red vial, de las redes de acueducto y alcantarillado con tuberías que han culminado su ciclo de vida y es necesario hacer la instalación nueva, con fin de corregir los daños en el sistema de distribución para que sea un servicio de calidad.

### **1.3 Objetivos**

**1.3.1 Objetivo general.** Participar como auxiliar de ingeniería en la construcción de pavimentos rígidos y reposición de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Toledo, Norte de Santander.

**1.3.2 Objetivos específicos.** Ejecutar seguimientos a las obras de alcantarillado y pavimento rígido de la vía.

Llevar un registro fotográfico, detallando las actividades que se ejecutaran diariamente en la obra.

Procesar la información diaria escrita en la bitácora y verificar que tengan sus respectivas firmas.

Supervisar los avances de obra, con el fin de garantizar su calidad y buena ejecución.

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cuáles son las causas y consecuencias que han generado el mal estado de la malla vial y el sistema de alcantarillado en la prestación del servicio a la comunidad en los tramos del casco urbano, comprendidos entre la carrera 1 y carrera 2 de las manzanas B, C, D y E del barrio Buenavista, en las calles 13 y 14 entre carreras 3, 4 y 5 del barrio Centenario, calle 16 con carreras 6 y 7 del barrio El Contenido, carrera 4 con calle 2, salidaa San Bernardo de Bata (Edificios), carrera 3 entre calles 9 y 8 del barrio Santa Rita, del municipio de Toledo, Norte de Santander?

#### **1.5 Justificación**

Debido a la deficiente prestación del servicio en el sistema de alcantarillado y la red vial

urbana de la cabecera municipal que se encuentra en mal estado y deterioro, es muy importante para las comunidades las cuales deben tener calidad de vida, y para poder realizar todas las actividades cotidianas,

Los servicios públicos y la red vial en óptimas condiciones son una prioridad básica que tienen los habitantes del municipio en determinados sectores, para que su parte económica, salud y bienestar no se sigan viendo afectados; teniendo en cuenta los estudios realizados implementar las estrategias oportunas que conlleven a disminuir o eliminar las dificultades que allí se presentan; por eso se hace necesario realizar la reparación total de la estructura del pavimento y así mejorar las condiciones en cuanto a su movilidad, funcionalidad y seguridad dentro del casco urbano.

## **1.6 Alcances y limitaciones**

**1.6.1 Alcances.** La presente propuesta tendrá como alcance hacer los seguimientos de obra en el casco urbano del municipio de Toledo, Norte de Santander.

### ***Calle 13 entre Cra. 5 y 4 Barrio Centenario.***

- Cambio de red de alcantarillado y acueducto, 106 m de tubería de 12 pulgadas Novafort con conexiones domiciliarias de 6 pulgadas, conexiones de silla yee de 12” a 6”.
- Pozo de inspección de diámetro de 1.20m con profundidad de 2.20 m, loza de concreto de 3500 psi con parrilla de media.
- Se reemplaza material existente con material importado con especificaciones de Invías. Conformación de rasante con 15cm de base.
- Cambio de pavimentos de ancho de la vía pmr 38 acero de transferencia de 5/8

separados.

- 0.40 de eje a eje, dilataciones indicaciones de figura juntas de construcción y sellantes parajuntas.
- Cajas sanitarias, remplazo de acueducto de PVC a RDE. 21\*3”
- Cambio de tubería de media con manguera 20/40 pf.
- Se realiza excavación manual y mecánica.

#### ***Cra. 3 con Calle 9 Barrio Santa Rita***

- Sumidero de 12 mts de longitud con tubería Novafort de 12”, con profundidad de 1.20m a 1,50m
- Rejilla de 5.00mts\*0,60m

#### ***Calle 13 y 14 Barrio Centenario- Mirador***

- Instalación de red de alcantarillado longitud 115 mts de longitud, tubería de 24” PVC
- Novafort
- 1 pozo de inspección de 24” concreto de 28 Mpa
- Conexión domiciliaria longitud 26 mts

#### ***Car. 4 con Calle 2 Salida a San Bernardo de Bata (Edificios)***

- Prolongación de la red de alcantarillado longitud 150m, con tubería 16” PVC Novafort
- 1 pozo de inspección con concreto de 28Mpa

#### ***Calle 16 con Car. 6 y 7 del Barrio el Contento***

- Cambio de tubería de gres a tubería de PVC Novafort de 8” con conexiones de 6”

- Cambio de tubería conexión domiciliaria de PVC a RDE. 21 de 2”
- Cambio de tubería de media con manguera de 20/40 pf.
- Cajas sanitarias, remplazo de acueducto de PVC a RDE. 21\*2”

### **Car. 1 y Car. 2 de las Manzanas b, c, d, y e del Barrio Bellavista**

- Cambio de tubería de gres a tubería de PVC Novafort de 8” con conexiones de 6”  
Cambio de tubería conexión domiciliaria de PVC a RDE. 21 de 2”
- Cambio de tubería de media con manguera de 20/40 pf.
- Cajas sanitarias, remplazo de acueducto de PVC a RDE. 21\*2”

**1.6.2 Limitaciones.** Es posible que el cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente documento se vea limitado por las temporadas de lluvias, lo que conlleve a mayor tiempo del estipulado en dichos trabajos.

## **1.7 Delimitaciones**

**1.7.1 Delimitación espacial.** El presente proyecto se llevará a cabo en la carrera 1 y carrera 2 de las manzanas B, C, D y E del barrio Buenavista, en las calles 13 y 14 entre carreras 3, 4 y 5 del barrio Centenario, calle 16 con carreras 6 y 7 del barrio El Contento, carrera 4 con calle 2, salida a San Bernardo de Bata (Edificios), carrera 3 entre calles 9 y 8 del barrio Santa Rita, del casco urbano del municipio de Toledo, Norte de Santander.

**1.7.2 Delimitación temporal.** El tiempo necesario para llevar a cabo la ejecución del presente proyecto será de 4 meses como mínimo a partir de la fecha de aprobación del anteproyecto.

**1.7.3 Delimitación conceptual.** Las palabras técnicas que se emplean en cada entorno de estudio son variadas esto de acuerdo al objeto de estudio, es por ello que se debe entrar en contexto al lector, para que sea de buena orientación para que se comprenda más fácil lo que se lee.

## 2. Referentes Teóricos

### 2.1 Antecedentes

Prieto (2018). *“Apoyo técnico a obras civiles ejecutadas por la secretaria de infraestructura del municipio de santa rosa sur de bolívar, Ocaña”*. En el siguiente documento se detalla el trabajo realizado como pasante en la Alcaldía municipal de Santa Rosa del Sur Bolívar (BOL), en la secretaria de infraestructura; cuyo objetivo principal fue prestar apoyo técnico a obras civiles ejecutadas por la secretaria de infraestructura del municipio de Santa Rosa sur de Bolívar exactamente en la construcción de tramos de alcantarillado sanitario en algunos barrios del municipio con el fin de contribuir al fortalecimiento de la entidad; como lo fue a la *“Construcción de tramos de alcantarillado sanitario en algunos barrios del municipio de Santa Rosa del Sur, Bolívar, Caribe”*. En el cual se describe los procesos constructivos realizados en cada zona que abarcaba este proyecto. También se presenta información general de lo que contempla este proyecto, los costos y cantidades ejecutadas en la actualidad. Por otro lado, se presenta una guía para la realización de alcantarillados sanitarios con los rendimientos, materiales y cantidades; que permite elaborar estas obras civiles con mayor precisión y eficiencia. De esta manera se busca mejorar las condiciones de vida de la población santarroseña y fomentar el progreso en la región.

Galezo (2014). *“Pasantía en la empresa vergel y castellanos s.a. en la ampliación y reposición de alcantarillado sanitario en PVC en el tramo de la av. 7 entre av. libertadores hasta calle 18 del municipio de san José de Cúcuta, san José de Cúcuta”*, Con la elaboración del proyecto se espera satisfacer a cierta medida, la necesidad de conocer el procedimiento o comportamiento de las diferentes actividades y algunos de los rendimientos de mano de obra.

Mediante convenio Entre la Universidad Francisco De Paula Santander y la empresa Vergel y Castellanos S.A, se desarrolló la pasantía como auxiliar de inspector para cumplir el requisito exigido por la U.F.P. Spara optar el título de tecnóloga en obras civiles. El sistema de alcantarillado sanitario de la zonaposee descargas a cielo abierto desde la parte alta. No existe un sistema óptimo que colecte las descargas o vertimientos los cuales afectan directamente los predios ubicados en las zonas bajas,generando vectores de contaminación y graves problemas sanitarios.

Villegas (21016), *“Apoyo en la supervisión técnica de la construcción del plan maestro de acueducto y alcantarillado para el casco urbano del municipio de cantagallo - bolívar, componente fase 1 alcantarillado sanitario (redes y ebar), Ocaña”*. El municipio de Cantagallo – Bolívar como entidad pública merece contar con servicios de calidad para ofrecer asus habitantes una completa conformidad en el uso de sus estructuras, es por eso que los sistemasen deterioro debido a la labor ya prestado, deben ser reemplazados y mejorarlas de acuerdo a las nuevas tecnologías que a medida de los años se desarrollan, uno de esos sistemas y es el de tratar en el proyecto es el alcantarillado sanitario del municipio puesto que ya viene presentando irregularidades en su funcionamiento ocasionando de esta manera inconformidades en sus habitantes, el objetivo principal es llevar a cabalidad la ejecución de la obra de acuerdo al estudio realizado para el nuevo alcantarillado, prestando el conocimiento de los encargados de la construcción del proyecto. El desarrollo del proyecto requiere un acompañamiento técnico para el buen desempeño del mismo, donde se verifique los procesos constructivos y se certifique la calidad de la obra sean los correspondientes, para esto se cuenta con personal capacitado y el apoyo del suscrito en condición de pasante quien hace seguimiento a los resultados de ensayos y especificaciones de diseño orientado por las normas, planos e ingeniero residente en busca de

satisfacer las necesidades del proyecto.

## **2.2 Marco teórico**

**2.2.1 Plantas de tratamiento de aguas residuales compactas.** Plantas depuradoras de agua residual compactas, modulares y contenerizadas que cubren las necesidades de poblaciones medianas y pequeñas. De fácil transporte e instalación. Este tipo de depuradoras son aptas tanto para agua residual urbana como para agua residual de tipo industrial.

**2.2.2 Conexiones domiciliarias de acueducto.** Se define como acometida domiciliaria de acueducto al conjunto de tubería y accesorios que conducen agua potable desde la red principal hasta la instalación interna de un inmueble.

**2.2.3 Alcantarillado pluvial.** Sistema de recolección diseñado únicamente para transportar aguas lluvias.

**2.2.4 Alcantarillado sanitario.** Sistema de recolección diseñado especialmente para llevar aguas residuales domésticas e industriales.

**2.2.5 Alcantarillado combinado.** Alcantarillado que conduce paralelamente las aguas residuales (domésticas e industriales) y las aguas lluvias.

## **2.3 Marco conceptual**

**Acometidas.** “Derivación de la red local de acueducto que llega hasta el registro de rueda en el punto de empate con la instalación interna del inmueble. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la acometida llega hasta el registro de corte general.

Derivación de la red local del servicio respectivo que llega hasta el registro de corte del inmueble. En edificios de propiedad horizontal o condominios, la acometida llega hasta el registro de corte general. Para el servicio de alcantarillado la acometida es la derivación que parte de la caja de inspección, y llega hasta el colector de la red local”.

***Aguas lluvias.*** Es una de las cosas que más nos gustan a los seres humanos, no hay nada como sentir la lluvia caer, el olor a tierra mojada, y ni hablar de las personas que viven en el campo, que tanto la necesitan para sus cultivos y sistemas de riego.

***Aguas negras.*** Son aguas contaminadas que discurren por el sistema de alcantarillado, y en algunas comunidades se incluyen también las aguas procedentes de lluvias (pluviales) y de infiltraciones de terrenos, que requieren de un tratamiento que cumpla con las normativas vigentes.

***Aguas residuales.*** “Las aguas residuales pueden definirse como las aguas que provienen del sistema de abastecimiento de agua de una población, después de haber sido modificadas por diversos usos en actividades domésticas, industriales y comunitarias...” (Mara, 1976)

Según su origen, las aguas residuales resultan de la combinación de líquidos y residuos sólidos transportados por el agua que proviene de residencias, oficinas, edificios comerciales e instituciones, junto con los residuos de las industrias y de actividades agrícolas, así como de las aguas subterráneas, superficiales o de precipitación que también pueden agregarse eventualmente al agua residual (Mendoza, 1987).

Se denomina aguas servidas a aquellas que resultan del uso doméstico o industrial del agua. Se les llama también aguas residuales, aguas negras o aguas cloacales. Son residuales pues,

habiendo sido usada el agua, constituyen un residuo, algo que no sirve para el usuario directo; son negras por el color que habitualmente tienen. Algunos autores hacen una diferencia entre aguas servidas y aguas residuales en el sentido que las primeras solo provendrían del uso doméstico y las segundas corresponderían a la mezcla de aguas domésticas e industriales. En todo caso, están constituidas por todas aquellas aguas que son conducidas por el alcantarillado e incluyen, a veces, las aguas de lluvia y las infiltraciones de agua del terreno. Para cuantificar el grado de contaminación y poder establecer el sistema de tratamiento más adecuado, se utilizan varios parámetros expresados en la NOM. oficial. Por aguas residuales se entiende a la acción y efecto en la que el hombre introduce materias contaminantes, formas de energía o inducir condiciones en el agua de modo directo o indirecto; implica alteraciones perjudiciales de su calidad con relación a los usos posteriores o con su función ecológica. Estas aguas que provienen del sistema de abastecimiento de agua de una población, después de haber sido modificadas por diversos usos en actividades domésticas, industriales y comunitarias. El agua residual está compuesta de componentes físicos, químicos y biológicos; es una mezcla de materiales orgánicos e inorgánicos, suspendidos o disueltos.

**Bases.** Es la capa que se encuentra bajo la capa de rodadura de un pavimento asfáltico. Debido a su proximidad con la superficie, debe poseer alta resistencia a la deformación, para soportar las altas presiones que recibe. Se construye con materiales granulares procesados o estabilizados y, eventualmente, con algunos materiales marginales.

**Base granular.** La base la capa de la estructura de pavimento que por lo general subyace a la carpeta asfáltica en un pavimento flexible, a la losa de concreto en uno de rígido y a la capa estabilizada con cementante hidráulico en uno semirrígido. Esta capa está compuesta por

materiales granulares no tratados colocados sobre la subbase. La función principal de esta capa en pavimentos flexibles es transmitir las cargas impuestas por el tránsito con intensidades adecuadas a las capas subyacentes. Adicionalmente, contribuye al drenaje y facilita los procesos constructivos.

***Captación.*** Está conformada por obras o estructuras que permiten tomar el agua de la fuente en forma controlada, los cuales están constituidos por una presa de embalse con sus vertederos (azud), amortiguadores de energía y sistema de drenaje o simplemente toman el agua directamente del río o quebrada.

***Excavación.*** Se entenderá por excavación de zanjas el remover y quitar la tierra y otros materiales para alojar las tuberías de las redes de alcantarillado, incluyendo las operaciones necesarias para compactar o limpiar el fondo de las mismas y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la instalación satisfactoria de la tubería.

***Pavimentos rígidos.*** Consiste en una losa de concreto hidráulico y pueden y no tener una capa sub-base entre la losa y la subrasante.

Un pavimento de concreto o pavimento rígido consiste básicamente en una losa de concreto simple o armado, apoyada directamente sobre una base o subbase. La losa, debido a su rigidez y alto módulo de elasticidad, absorbe gran parte de los esfuerzos que se ejercen sobre el pavimento lo que produce una buena distribución de las cargas de rueda, dando como resultado tensiones muy bajas en la Subrasante 1 (Villareal, 2008).

Son aquellos formados por una losa de concreto Portland sobre una base, o directamente sobre la subrasante. Transmite directamente los esfuerzos al suelo en una forma minimizada, es

auto resistente, y la cantidad de concreto debe ser controlada.

***Pozos de Inspección.*** Que son cámaras verticales que permiten el acceso a las alcantarillas y colectores, para facilitar su mantenimiento. Recebo: Este relleno se construirá desde el atraque de la tubería hasta 0.20 m sobre la clave de la tubería. La plasticidad de este material no será superior al 8% y en su defecto deberá estabilizarse con arena. Dicho relleno se colocará y compactará en capas de 20 cm con especial cuidado a cada lado de la tubería.

***Realce de pozos de alcantarillado.*** Se refiere al acomodamiento y correcta nivelación de una tapa en el material indicado, la cual estará inmersa en una capa de asfalto natural de espesor mínimo de 0.06 m, la cual durante su proceso constructivo deberá fondearse con el objetivo de instalar el refuerzo si fuere necesario y vaciarse previo a la extensión del asfalto natural y de acuerdo a los niveles establecidos en los planos y/o por la interventoría.

***Sistema de alcantarillado.*** Consiste en una serie de redes de tuberías y obras complementarias necesarias para recibir, conducir y evacuar las aguas residuales y los escurrimientos superficiales producidos por las lluvias.

El sistema de alcantarillado consiste en una serie de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir y evacuar las aguas residuales de la población y escurrimientos superficiales. De no existir estas redes de recolección de aguas o en su defecto se encuentren en mal estado, se pone en peligro la salud de las personas debido a las enfermedades epidemiológicas y, por otro lado, se causarían importantes pérdidas materiales. (López Cualla, 1995)

Es el sistema de conductos subterráneos denominados alcantarillas, accesorios y obras complementarias —incluyendo plantas de tratamiento— destinados a la colección y transporte de aguas residuales, de lluvia o la combinación de ambas para conducir las, tratarlas y verterlas a un punto de disposición final, o para ser reutilizadas.

**Tuberías.** Una alcantarilla que tiene una sección transversal no rectangular, a menudo se supone que es circular a menos que se especifique lo contrario.

Es un sistema que se desarrolla con tubos por donde puede circular gas, agua y otras sustancias. Un tubo, en tanto, es un cilindro hueco que suele utilizarse para el transporte o el almacenamiento de fluidos.

**Tubería Novafort.** Es una tubería de pared estructural, fabricada en un proceso de doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada. Sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Fabricada bajo las Normas técnicas Colombiana NTC 3722-3. Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra). Sistemas de tuberías de pared estructural de (poli cloruro de vinilo) rígido (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 3:

Tuberías y accesorios con superficie externa no lisa, Tipo B. Que tiene como antecedente la Norma ISO 21138-3. Para diámetros de 24” a 42”. Bajo la norma NTC 5055, tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) PVC perfilados para uso en alcantarillado por gravedad, controlados por el diámetro interno, antecedente ASTM F794. A continuación, se presenta el detalle de la tubería Novafort.

## **2.4 Marco contextual**

Esta propuesta de investigación se pretende realizar en el casco urbano del municipio de Toledo del departamento Norte de Santander, localizado a 117 Km de la capital del departamento con una temperatura media de 19°C, sobre una altitud de 1642 msnm.

## 2.5 Marco legal

Las normas que se relacionan a continuación dan el marco jurídico a la propuesta de investigación.

- ***Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS.)***
- ***Ley 142 (1994) Nivel Nacional.*** Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. (Congreso de Colombia, 1994).

### **3. Metodología**

#### **3.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación propuesta para este proyecto es investigación en campo, pues se aplicará para interpretar y solucionar la problemática expuesta anteriormente. Este trabajo será un ambiente laboral en el que estarán presentes las personas, grupos y organizaciones las cuales cumplen un papel para ser la fuente de la base de datos para ser analizados.

#### **3.2 Población y muestra**

**3.2.1 Población.** La población objeto presente en esta investigación está constituida por los habitantes del casco urbano del municipio de Toledo, incluyendo a su vez a la población de la zona rural que visita el casco urbano del municipio. Actualmente el municipio de Toledo cuenta con 5.600 habitantes en la zona urbana y 11.450 habitantes en la zona rural

**3.2.2 Muestra.** Debido a que el proyecto está enfocado en el casco urbano del municipio de Toledo, ya que las calles a intervenir son vías principales de la población, se tomara como muestra toda la población urbana del municipio.

#### **3.4 Instrumentos para la recolección de información**

La información necesaria fue suministrada por los contratistas, interventores, supervisores y/o personal que labora en los diferentes frentes de obra, de la Unión Temporal Vías Toledo 2022 y del Ingeniero Omar Enrique Paredes.

#### **3.5 Análisis de datos**

Debido a que el proyecto es pasantía se hará el uso de programas informáticos como

Microsoft Office, Google Earth, los cuales facilitaron la respectiva estructuración de una forma más acertada y organizada, presentando informes como evidencia física de las actividades realizadas por medio de tablas, figuras y diapositivas.

## 4. Desarrollo

### 4.1 Estado actual del sistema de alcantarillado y estructura del pavimento

**4.1.1 Alcantarillado.** Las calles por intervenir tienen un sistema de alcantarillado en deficientes condiciones, aun con tuberías de gres, al ser un municipio con recursos limitados, aun muchas calles presentan tubería de gres, lo que aumenta las filtraciones, hundimientos, deterioro en el pavimento, la administración municipal se ha propuesto entregar el casco urbano pavimentado en un 90%, con la intervención de estas calles está llegando a un 75%.

**4.1.2 Pavimento.** La estructura del pavimento se encuentra desgastada, con diferentes patologías que se evidencian por fallas en el sistema de alcantarillado, desgaste natural por el tiempo, ya que no se intervienen hace más de 25 años.

### 4.2 Diseños de alcantarillado y estructura del pavimento

**4.2.1 Alcantarillado y estructura del pavimento.** Es necesario que los gobiernos municipales, departamentales y nacionales, brinde las condiciones necesarias a las comunidades para que estas se desarrollen. Se deben dar las condiciones dignas para garantizar en las comunidades la vida, educación, salud, y trabajo.

La administración municipal con el fin de garantizar una eficiencia en los trabajos, realice unas consultorías anteriores para determinar diámetros, pendientes, ubicación de pozos de inspección, espesor de estructura del pavimento, modulación de lozas, cálculos de aceros de transferencias, y demás datos a tener en cuenta para la realización del proyecto.

### 4.3 Ejecución de trabajos

Se desarrollaron los trabajos correspondientes llevando el seguimiento a cada uno de ellos, verificando las cantidades ejecutadas y contratadas, se realizó la localización y replanteo, por ser una vía principal de tránsito vehicular y peatonal fue necesario hacer un cerramiento en tela verde con una altura de 2.2 metros, para empezar las demoliciones del pavimento existente y las excavación de la explanación y excavación para la reposición de acueducto y alcantarillado, se realizó la construcción de pozos de inspección nuevos, además del recalce de los pozos existentes, la reposición de la red de acueducto y alcantarillado , para el acueducto se realizó el reemplazo de la tubería existente por tubería de 3" PVC-RDE 21 y las domiciliarias en manguera PF+UAD de ½", en el alcantarillado se realizó el cambio de tubería existente, la mayoría en gres, por tubería Novafort de 12", las domiciliarias en tubería de 6" haciendo la conexión a través de las silla yee, y cajas de inspección de 0.70x0.70x0.70, la estructura del pavimento se realizó acorde a las especificación del contrato con suministró y compactación de base granular clase A, y pavimento en concreto hidráulico MR 38, la manera constructiva del pavimento fue a través de franjas, por lo cual el acero de transferencia fue instalado a través de canastillas, luego haciendo el respectivo corte y dilatado con el sello de las juntas. Fue necesario por parte del contratista presentar actas de otro si, las cuales fueron aprobadas por la interventoría y la supervisión, ya que fueron justificadas las cantidades no previstas que se presentaron en obra y no habían sido contempladas por el contratante.

Cada una de las actividades realizadas es explicada a fondo en la bitácora de obra que fue realizada, y acompañada por el registro fotográfico (Ver a nexa 2) y planos récord (Ver anexo 3) de cada uno de los frentes de obra correspondientes. A continuación, se muestra algunos registro fotográficos del inicio de la obra.



**Figura 1.** Inicio instalación de cerramiento en tela verde, costado derecho subiendo.



**Figura 2.** Demarcación de líneas de corte en franja central para tubería de 12\".



**Figura 3.** Inicio de corte en franja central para tubería de 12\".



**Figura 4.** Inicio proceso de demolición pavimento en franja central para tubería 12".



**Figura 5.** Instalación señalización vial.



**Figura 6.** Excavación para instalación de tubería de 12".



**Figura 7.** Conexión de collarin de 3" con adaptador PF y manguera de 20/40.



**Figura 8.** Levantamiento de pozo séptico con su respectivo pañete impermeabilizado.



**Figura 9.** Demolición de pavimento existente y retiro de material.



**Figura 10.** Instalación de concreto para pavimento MR.

## 5. Conclusiones

Se participó como auxiliar de ingeniería en la construcción de pavimentos rígidos y reposición dealcantarillado en el casco urbano del municipio.

Se ejecutaron los trabajos de alcantarillado y pavimento de las diferentes obras

Se llevó seguimiento detallado a cada una de las obras, llevando registro fotográfico y bitácora.

Se verifico que cada uno de los materiales cumpliera con las especificaciones detalladas en el contrato.

## **6. Recomendaciones**

Se debe empezar a cambiar las redes de alcantarillado antiguas de las diferentes calles del municipio.

Antes de ejecutar obras de pavimentación se debe verificar que las redes de alcantarillado yacueducto estén en óptimas condiciones.

Se debe hacer un estudio detallado para verificar que el espesor de losas de concreto sea resistente para el tráfico que se presenta.

## Referencias Bibliográficas

Andrés F, Arboleda T, Brayán A, & Ruiz C. (2017). *Diagnóstico y mejoramiento del sistema de acueducto del municipio de mesitas del colegio (Cundinamarca), Bogotá* (Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia).

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/4f1920b6-6a0e-4b00-bb9c-0178e69abe4c/content>

Bolívar, S., & Ortiz, D. C. (2014). *Proyecto de diagnóstico técnico del acueducto comunitario Santiago Iodoño, en el municipio de Dosquebradas Risaralda, Pereira* (Tesis de pregrado, Universidad Libre). <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17134>

Corredor, G., & Morros, G. (2008). *Maestría en Vías Terrestres, Modulo III Diseño de pavimentos I*. <https://sjnavarro.files.wordpress.com/2008/08/fallas-en-pavimentos1.pdf>

Ramos, F. I. (2019). *Participación como auxiliar de ingeniería en la supervisión de la construcción, reposición y ampliación de redes de alcantarillado en el casco urbano de Santander de Quilichao, Cauca* (tesis de pregrado, Universidad del Cauca).

<http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/2282>

Barbosa, E. T., García, D. F., García, D.A. (2013). *Descripción técnica del proceso constructivo de alcantarillado del municipio de Cumaral* (Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia). <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/c69a3fe5-e0be-432f-9432-6e333c0dd891/content>

Espitia, F. G. (2017). *Diagnóstico, evaluación y planteamiento de mejora en los*

*componentes de la planta de aguas residuales en el municipio de Buenavista Boyacá, Bogotá*  
(Tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia).

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/a4016aa3-f0e7-4b0f-a893-704db46ab70a/content>

Instituto Nacional de Vías. (2013). *Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras*. INVIAS.

Ramírez-Corredor, L. F. (2016). Estudio y diagnóstico de la red de alcantarillado sanitario y pluvial para el proceso de densificación de un sector del centro de Bogotá (tesis de pregrado, Universidad Católica de Colombia).

<https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/6b823f40-d602-4625-bf85-95138d1ea4ec>

Sora, L. J. (2020). *Pasantía apoyo en construcción y optimización del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial del sector quebrada la aroma-glorieta las américas en el municipio de Duitama del departamento de Boyacá, Tunja* (Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás). <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/23240>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2017). *Resolución 0330 de 2017. Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS-17*. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/resolucion-0330-2017.pdf>

Presidencia República de Colombia. (2001, Junio). Acuerdo 0000 de 2001. Por el cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial para el municipio de Toledo (Norte de Santander), se definen los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, se establecen las reglamentaciones urbanísticas correspondientes y se plantean los planes

complementarios para el futuro desarrollo territorial del municipio.

<https://www.corponor.gov.co/pot/Toledo/Proyecto%20de%20Acuerdo/Toledo%20Diagnostico%20Rural%20Proyecto%20de%20Acuerdo.pdf>

Prieto, D. E. (2018). *Apoyo técnico a obras civiles ejecutadas por la secretaria de infraestructura del municipio de santa rosa sur de Bolívar, Ocaña* (Universidad de Pregrado, Universidad Francisco de Paul Santander Ocaña).

<https://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co/xmlui/handle/20.500.14167/647>

**Anexos**

**Anexo 1.** Nota de Bitácora de Obra Civil Libro 1-A**Nota No. 1****Fecha: 29 de noviembre del 2021**

Con esta fecha y nota se abre el libro 1 con numero de bitácora 001-2021 con la finalidad de la ejecución del contrato construcciones de pavimento en concreto rígido y reposición de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Toledo Norte de Santander. Contrato de obra No. 076 de 2021 celebrando entre el municipio de Toledo y la unión temporal vías Toledo 20202. Que mediante resolución No.304 del 15 de diciembre del 2020 la identidad abrió proceso de contratación número de LICITACION PUBLICA No. LP-003-2020 y mediante resolución No. 024 del 10 de febrero 2021. La entidad adjudico el contrato al contratista. Con un plazo estimado para la ejecución de tres (3) meses. El valor del contrato es por la suma de treientos veinticuatro millones cuatrocientos sesenta y tres mil pesos (324.463.000.00) M/cte. Equivalente a 357.13 SMLMV. Representante legal de unión temporal vías Toledo 2020 Nelson Mendoza Espinoza. Contrato se regirá por las leyes 80 de 1993, 1150 de 2007. 1474 de 2011, 1882 de 2018, decretó ley 019 de 2012 y el decreto 1082 de 2015, el código civil y el código de comercio y las normas que los modifique o sustituyen.

Fecha de reinicio de ejecución del contrato Fecha de terminación.

Interventoría técnica, administrativa y financiera para el contrato derivado del proceso de licitación pública LP-003-2020 con representación legal el señor Omar Enrique Paredes Carrero.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 2****Fecha: 29 de noviembre del 2021** **Clima: Soleado**

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Actividades realizadas. Se da inicio a la revisión de los estructuras que se encuentran colindando con el sitio de la obra en este caso los habitantes de la calle 13 y se procede al llenado de las actas de vecindad con sus registros fotográficos la actividad fue por personal de la alcaldía.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No.3****Fecha: 30 de noviembre del 2021**

Clima: Soleado

Personal: Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 4****Fecha: 1 de Diciembre de 2021**

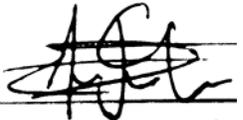
Clima: soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra Oficial

3 Ayudantes de obras

Se realiza reunión del personal de contratista e interventoría y se llega a la conclusión de que la calle 13 presenta un alto flujo peatonal al ser en su mayoría comercial y comunica a la zona del parque con la casa de mercado, lo cual evidencia la necesidad de hacer un encerramiento para así aislar la obra y evitar posibles afectaciones de peatones y residentes de la zona ya que se realizara actividades de excavación a más de 2 metros de profundidad y se hace necesario proveer posibles accidentes.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No.5****Fecha 2 de Diciembre del 2021**

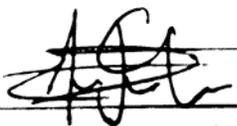
Clima: Soleado

Persona:

Residente de Obra Residente de intrventoría Auxiliar de obra

Oficial, 3 ayudantes

Se encuentran con la interventoría, que dicha necesidad de realizar el cerramiento perimetral es urgente, por lo que se toma la decisión de realizar la instalación y preservar la documentación respectiva para realizar dicha actividad, en el mismo tiempo de ejecución del mismo. También se realiza recorrido con el personal de gases del oriente para efectuar dicha localización de los anillos existentes. Se define su localización perimetral y profundidad aproximada de 0.50 metros.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No.6**

**Fecha: 3 de Diciembre del 2021**

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Oficial (3) ayudantes

Se inicia con la actividad de encerramiento con lona verde y parales de 3 metros de alto para instalarlos a una profundidad de 0.40 metros y una separación de 2.50 metro entre sí. Se hace revisión de documentación relacionada con afiliación de personal, pólizas y demás documentación del contrato. Se continúa con la actividad de realizar las actas de vecindad y verificación del estado de estructura y fachadas.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 7****Fecha: 4 de Diciembre del 2021**

Clima: Soleado

Personal: Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra Oficial,

(3) ayudantes

Se continúa con las actividades de encerramiento y recolección de actas de vecindad de usuarios pendientes, a la fecha la actividad de encerramiento tiene un avance del 50%.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 8****Fecha: 6 de Diciembre del 2021**

Clima: Soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Oficial (3) Ayudantes

Se termina la actividad de encerramiento del sitio de la obra, con su respectiva señalización tanto peatonal como vehicular. Se inicia con la demarcación de la línea central para corte de pavimento antiguo con un ancho de 1 metro tomado desde el eje central de pozo a pozo y posterior corte con equipo respectivo cortadora de concreto con disco de 14”

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No.9****Fecha: 7 de Diciembre del 2021**

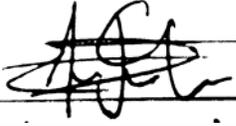
Clima: Soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Oficial (3) ayudantes

Se continua con la actividad de demarcación y corte de la loza de pavimento, las actividades se extendieron hasta medio día (12:00 M). Se evidencia un cambio de clima presentándose nubosidad y descenso en la temperatura desde aproximadamente las 10 de la mañana.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No.10****Fecha: 8 de Diciembre del 2021**

Personal: Ninguno

Clima: nublado

No se elaboró por ser día festivo no estaba el personal disponible

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 11****Fecha: 11 de diciembre del 2021**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra Oficial (3) ayudantes

Operario de retro cargador

Se inicia la actividad de rotura de pavimento y excavación manual y mecánica para tubería principal de la red de alcantarillado identificando domiciliarias sanitarias y de agua potable se obtiene información por parte de la alcaldía de la existencia de un desvío en la red principal antes de llegar al pozo de inspección por lo cual se procederá a excavar hasta identificar y poder determinar medidas necesarias.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 12****Fecha: 13 de diciembre del 2021**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliarias. Se instala el primer tubo de la red principal de alcantarillado (12") y se inicia la excavación hacia domiciliarias. Se repone tubería domiciliaria de acueducto que se ve afectada por las excavaciones. El tubo se instala a aproximadamente 6.0 metros después de la salida del pozo, para no congestionar el tráfico de la carrera 4, ya que allí se tiene las instalaciones temporales del hospital y en la carrera 5, y calle 13 frente a la alcaldía se desarrollan actividades de reparación lo cual afecta en gran medida el flujo vehicular. Se revisa documentación de personal nuevo y se les explica las normas de seguridad y bioseguridad con respecto el uso de tapabocas y lavado de manos frecuentes.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 14****Fecha: 14 de diciembre del 2021**

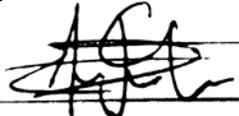
Clima: Nublado con lluvias intermitentes

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador (1).

Se continúa con la excavación mecánica y manual del tubo principal de la red de alcantarillado completándose en un 100% del tubo principal, lo cual evidencia que la información dada por parte de la alcaldía de que había un desvío de la red principal era errada. Se logran identificar acometidas domiciliarias que en algunos casos se encuentran conectados en forma de T a la red principal y la tubería de gres principal que va hacia las viviendas cuentan con un ángulo mayor, lo cual incide en una sobre excavación para el remplazo con la nueva tubería. Se continua con la excavación y retiro de acometidas antiguas para su remplazo, el tubo principal descansa sobre un colchón de arena y es relleno con material seleccionado y compactando con canguro en capaz de 20 a 25centímetros.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 15**

**Fecha: 15 de diciembre de 2021**

Clima: nublado con lluvia intermitentePersonal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador (1).

Se presentan desprendimientos en las excavaciones ocasionadas por las fuertes lluvias presentadas el día anteriores en horas de la tare y por parte de la noche, se observa que la obra se ve afectada por la lluvia que cae de los canales que se encuentran en la parte alta de la viviendas lo cual hace que caiga un flujo continuo de agua y al estar a gran altura (aproximadamente son casa de 3 pisos con zontas), esa agua al caer directamente en la excavaciones produce un desprendimiento lo cual da como resultado

una sobre excavación y se verá afectada en costos de retiro de material y posterior instalación de material seleccionado y compactación del mismo. Se sugiere al contratista el entibado para evitar el desprendimiento mientras los propietarios de las viviendas redirigen el agua de las canales y así evitar el continuo daño a la obra. Se da a conocer a la alcaldía la situación de los bajantes y como está afectando la estabilidad y avance de la obra se continúa con la excavación manual para identificación de red principal y acometidas.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 16**

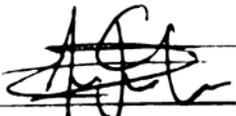
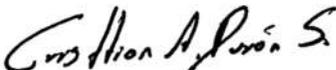
**Fecha: 16 de diciembre del 2021**

Clima: nublado con presencia de lluvia Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Las actividades se ven afectadas por las continuas lluvias que se presentan en el municipio. Se continúa con las actividades de excavación manual para acometidas de la red dealcantarillado. Se instala relleno seleccionado y se compacta por capas.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 17****Fecha: 17 de diciembre del 2021**

Clima: Parcialmente seco

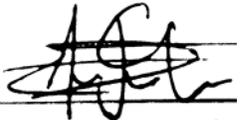
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con la excavación manual y mecánica para cambio de tubería principal, con instalación de colchón de arena y relleno seleccionado compactando por capaz hasta el nivel de la vía se continúa con la excavación manual para acometidas. Se instala 1 tubo principal (12") se observa que por las lluvias que se presentaron en las horas nocturnas se ve afectada la obra desprendimiento ocasionando sobre excavación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 18****Fecha: 18 de diciembre del 2021**

Clima: Nublado con presencia de lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continua con la excavación manual y mecánica para acometidas y red principal de alcantarillado, con su respectivo colchón y relleno compactando (relleno seleccionado) se instaló 1 tubo principal de 12" y 2 domiciliarias, se continua observando las afectaciones del clima en desprendimiento y sobre excavación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 19**

**Fecha: 20 de diciembre del 2021**

Clima: nublado con presencia de lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con las actividades de excavación manual y mecánica para la tubería principal y domiciliaria, se instala el relleno seleccionado y se compacta con canguro en capas de 20 a 25 centímetros. Se retira el material sobrante de excavación, se instala 1 tubo y 2 domiciliarias.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 20****Fecha: 21 de diciembre del 2021**

Clima: parcial mente soleado

Personal:

Residente de obra

Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con las actividades de excavación manual y mecánica para tubería principal y domiciliaria. Se continua con la actividad de llenado y compactación, se retira material sobrante se instala 1 tubo de 12" y 2 domiciliarias.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 21****Fecha: 22 de diciembre del 2021**

Clima: soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se inicia la excavación para conexión a pozo de carrera 5ta ya que se adelantan trabajos de remplazo de pavimento fracturado por parte de otro consorcio y se tiene el pozo al cual nosdebemos conectar. Se instala el tubo de llegada y se adelanta los trabajos de

excavación de red principal y domiciliarias con su respectivo relleno seleccionado y compactado, se instala 2 tubos de 12" principales y 3 domiciliarias se retira el material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No.22**

**Fecha: 23 de diciembre del 2021**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

En la noche anterior se presentan fuerte lluvias lo cual produce desprendimiento de las paredes e la excavación principal y domiciliarias las actividades que se realizan fueron. Retiro de material sobrante, instalación y compactación de relleno las actividades se desarrollan hasta (12:00 M). Las actividades se suspenden por las festividades navideñas y se inicia el 27 de diciembre.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 23****Fecha: 27 de diciembre del 2021**

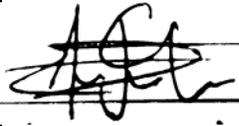
Clima: Parcialmente nublado con presencia de lluvia 5 horas de lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se inician las actividades a desarrollar, En la noche anterior se presentaron fuertes lluvias lo cual dificultan y a traza o retarda las actividades debido al desprendimiento de las paredes de la excavación, y ala actividades de entibado para la protección de la obra y el personal se continua con la actividad de excavación manual para domiciliarias se continua con la actividad de instalaciones de relleno seleccionado y compactado, en conexiones de red principal al pozo de la carrera 5ta.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 24****Fecha: 28 de diciembre del 2021**

Clima: Parcialmente nublado con presencia de lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se presenta lluvias en la madrugada y parte de la mañana se continúa con las actividades de excavación manual para reposición de tubería principal y domiciliaria. Se continua con la instalación de relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Pizarro S.

**Nota No. 25**

**Fecha: 29 de diciembre del 2021**

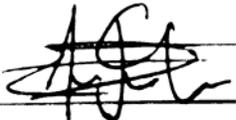
Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con las actividades de excavación y reposición de tubería principal y domiciliaria de la red alcantarillado con instalaciones de colchón de arena y relleno con material seleccionado y con compactación mecánica.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Pizarro S.

**Nota No. 26****Fecha: 30 de diciembre del 2021**

Clima: seco

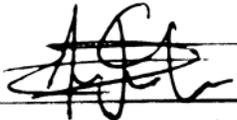
Personal: Residente de obra

Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continua con las actividades de excavación y reposición de tubería principal y domiciliaria con instalación de colcho de arena y relleno seleccionado y compactado, se suspende las actividades de obra por motivo, fiestas fin de año se deja aseado, señalizado para evitar accidentes, las actividades se reanudan el día 07 de enero del 2022.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 27****Fecha: 7 de enero del 2022**

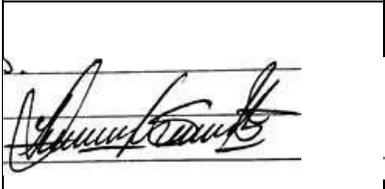
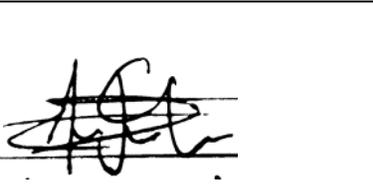
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se inicia labores de trabajos con charlas y con las mejores actitudes para elaborar. Se continúa con las actividades de excavación y reposición de tubería principal y domiciliaria, se hace la conexión de tubería principal al pozo de la carrera 4ta. Se evidencia una filtración por parte lateral del pozo. Se excava y se evidencia que proviene de la tubería en gres que se conecta con el pozo de la carrera 4ta. Se da aviso al ingeniero de planeación y al jefe de la unidad de servicios públicos de la situación presentada, se recibe vista técnica por parte del ingeniero Wilmer Cáceres. Secretario de planeación se le comento la situación para identificar las actividades a realizar.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 28**

**Fecha: 8 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continua con las actividades de excavación manual para tubería principal y domiciliaria se continua con las actividades de instalación de relleno y compactación del mismo trabajorealizados hasta las (12:00 M)

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 29****Fecha: 10 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

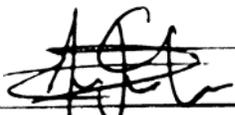
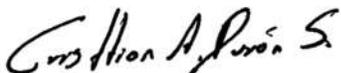
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con las actividades de excavación manual para domiciliarias y relleno seleccionado se retira material sobrante de la excavación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 30****Fecha: 11 de enero del 2021**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), operario de retro cargador.

Se continúa con las actividades de excavación manual para domiciliarias y se continúa con el relleno seleccionado y compactado, se retira material sobrante de excavación

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No. 31**

**Fecha: 12 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

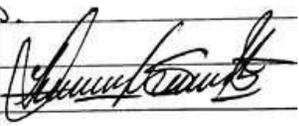
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador (1).

Se continúa con las actividades en la calle 13, se desarrollan excavación manual para domiciliarias e instalación de estas con relleno seleccionado y compactado se inicia con excavación manual para pozo.

Se inicia labores en la calle 16 con carrera 6 y 7 en el barrio el contenido, ingresa nuevo personal, se les da charlas de seguridad y que lleven sus elementos de protección personal (E.P.P.) se inicia inspeccionando el pozo, cambiar tubería de gres, por tubería de 8" de novafort, se hace excavación mecánica y se instala primer tubo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No. 32****Fecha: 13 de enero del 2022**

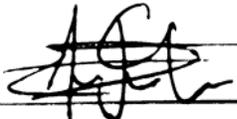
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador (1).

Se continúa con las actividades de excavación mecánica y manual en la calle 13 de barrio centenario para domiciliarias e instalaciones de las mismas, en la calle 16 el barrio el contento se hace excavación para instalación de 2 tubos de tubería de 8" con relleno seleccionado y compactado. Se continúa con la excavación manual para el pozo se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 33****Fecha: 14 de enero del 2022**

Clima: nublado con presencia de lluvia dese la madrugada hasta 8:30 am

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador (1).

Se continua con la excavación manual calle 13 para domiciliarias y pozo de inspección dando por terminado la actividad de excavación del pozo. Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación de tubería de 8" se instalan 2 tubos con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 34**

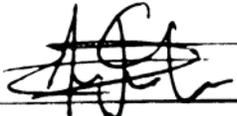
**Fecha: 15 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador (1).

Se continúa con la excavación manual de domiciliarias y relleno seleccionado y compactado, se funde loza de pozo de 1.80 \*1.80 por un e=0.20 metros con doble parilla en acero de refuerzo. Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación de tubería de 8" se instalan 1 tubos con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria, relleno seleccionado y compactado se retira material sobrante de la excavación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 35**

Fecha: 17 de enero del 2022

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

Se continúa sacando material de excavación y generando relleno en las zanjas de alcantarillado compactando con saltarín. Por otra parte, se continúa levantando el pozo, el fin de semana por lluvias fuertes se presentaron deslizamientos en esta zona se prevé iniciar con la excavación e instalación de tubería de 3" de acueducto. Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se hace entibación para la seguridad del personal se instalan 1 tubo de 8" con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 36**

Fecha: 18 de enero del 2022

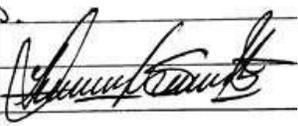
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

Se continua con el realce del pozo de inspección hasta una altura de 1.70 metros y se continua con la instalación del relleno seleccionado en la calle 13 y en la calle 16 compactando para domiciliarias y pozo de inspección. Se inicia la actividad de excavación para remplazó de la red de acueducto. En comité con secretaria de planeación y jefe de la unidad de servicios públicos del municipio. Así mismo ingeniero residente e interventoría se define la instalación de la válvula de corte e hidrante los cuales serán suministrados por la entidad, por lo cual al contratista le compete solo la instalación de los mismos y cualquier eventualidad que se ocasione por los fallos será asumidos por la entidad ya que se carece de certificado y demás de los mismos. Se hace balance del estado actual del contrato y se evidencia la necesidad de una adición ala contrato.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 37**

**Fecha: 19 de enero del 2022**

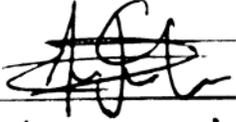
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador (1).

Se continúa con la actividad de instalación de relleno seleccionado y compactación. Por otra parte, se llega a la conclusión de que se hace necesario realizar un acta de mayores y menores cantidades para poder presentar un acta parcial de cobro, pues en la actualidad se han ejecutado mayores cantidades a las que aparecen en el contrato inicial de obra.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No.38****Fecha: 20 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

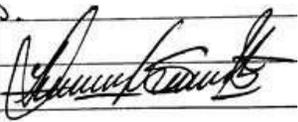
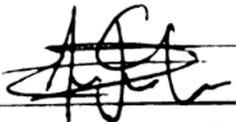
Personal:

Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

Se continua con las actividades de instalación de relleno seleccionado y compactado se inicia la actividad de excavación manual para red de acueducto y domiciliarias, se reportan a la alcaldía la suspensión del flujo de agua para el día de mañana en las dos calles 13 y la calle 16.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

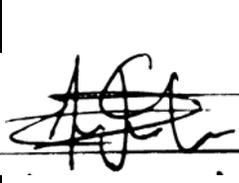
**Nota No. 39****Fecha: 21 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

En la calle 13 y 16 se realiza la instalación de domiciliarias de acueducto, que incluyen collarín PF (macho) y manguera también se instala aproximadamente 70 ml, de tubería PVC RDE 21 de 3" y de 2" con su respectivo colchón de arena y atranque, más el relleno de material de excavación proveniente del cambio del acueducto y alcantarillado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 40****Fecha: 22 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

Se continua con la excavación para instalación de tubería de 3" de acueducto y domiciliarias se presentan a la obra el jefe de la unidad de servicios públicos para solicitar la instalación de otra válvula de corte de 3" y anular la solicitud de la

instalación del hidrante proyectado, también para confirmar nuevas acometidas de agua potable se retira material de excavación. Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se hace entibación para la seguridad del personal se instalan 2 tubo de 8" con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria 2, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 41**

**Fecha: 24 de enero del 2022**

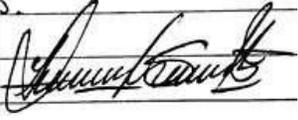
Clima: Parcialmente soleado y nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

Se inició la instalación del segundo tramo de tubería de acueducto de 3" y las 19 domiciliarias restantes, queda solamente por instalar las dos válvulas y variantes para el hidrante se instaló su respectivo colchón de arena y relleno con recibó. Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se hace entibación se instalan 1 tubo de 8" con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No. 42****Fecha: 25 de enero del 2022**

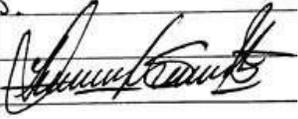
Clima: soleado y lluvias leves en las horas de la tarde

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

Se instala las válvulas y conexiones al hidrante, con su respectivo colchón de arena, atraques en concreto y relleno con recibó. Se inicia conformación de la rasante y chequeo de niveles se compacta con vibro compactador de 2 toneladas, dejando sellado el tramo conformado, pues las lluvias parece que se precipitan en las horas de la noche. . Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se hace entibación para la seguridad del personal se instalan 2 tubo de 8" con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria 3, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No. 43****Fecha: 26 de enero del 2022**

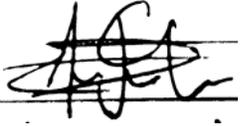
Clima: lloviznas en las horas de la mañana y soleado en la tarde

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), operario de retro cargador.

En la calle 13 Se continúa con la conformación de la rasante y compactando, también se continúa con el chequeo de niveles para verificar pendientes y bombeos en la estructura de pavimento futura, se figura el acero para muros de tapas de cajas sanitarias, en total 28 unidades. . Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se hace entibación para la seguridad del personal se instalan 2 tubo de 8” con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria 2, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 44****Fecha: 27 de enero del 2022**

Clima: soleado en las horas de la mañana y lloviznas en la tarde

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador,  
(1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la actividad de conformación de la rasante y compactación se revisa niveles. Se continúa con figuración de acero de refuerzo para tapas de cajas domiciliarias. Se retira material sobrante. Se funde Para cojas de inspección. Se continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se instalan 1 tubo de 8" con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria 3, relleno seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 45**

**Fecha: 28 de enero del 2022**

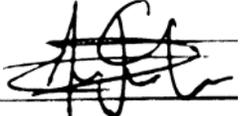
Clima: soleado parcial mente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la actividad de conformación de La rasante llegando al nivel requerido para la estructura del pavimento con su respectivo bombeo y niveles. Se retira sobrante de las actividades, se compacta la rasante y se corrigen fallos. Hace presencia el director de la interventoría ingeniero Omar paredes para la revisión de avance de la obra. Continua con la actividad en la calle 16 con la excavación se hace entibación para la seguridad del personal se instalan 2 tubo de 8" con su colchón de arena y se inicia excavación manual para domiciliaria 3, relleno seleccionado y compactado, se hace la inspección de pozo y su mejoramiento.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 46****Fecha: 29 de enero del 2022**

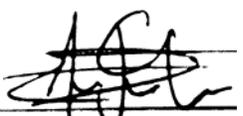
Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador,  
(1)operario de vibro compactador.

En la calle 13 se continúa con la actividad de conformación de la rasante y retiró de material sobrante. En la calle 16 se hace llenado de material seleccionado y compactación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 47****Fecha: 31 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador  
(1)operario de vibro compactador.

En la calle 13 se continúa con la actividad de conformación de la rasante compactación y retiro de material. En la calle 16 se iniciar con la excavación e instalación de tubería de acueducto de 2" su instalación de domiciliarias con sus respectivos accesorios, con su colchón de arena y llenado y compactación de material seleccionado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 48**

**Fecha: 1 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador,  
(1)operario de vibro compactador.

En la calle 13 se continúa con la actividad de conformación de rasante y compactación  
en la calle 16 se continúa con la instalación de material seleccionado y compactación

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 49**

**Fecha: 2 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

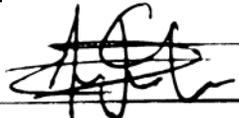
Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con la actividad de compactación de rasante se realiza ensayos a la rasante pararevisar compactación y estado de la misma se realiza por parte del laboratorio.

Integral labs S.A.S. se realiza ensayos de densidad por el método del cono de arena INV E 161-13 tomadode 5 puntos, también peso unitario seco en os suelos (ensayo modificado de compactación)INV E 142-13. En calle 16 se continúa con la instalación de material seleccionado y compactación. Se retira material sobrante de la excavación se hace limpieza de toda la calle.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 50**

**Fecha: 3 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se inicia la actividad de corte para cajas de inspección en los andenes se recibe material

para conformación de la base. Se continúa con la compactación de la rasante. El personal que estaba en la calle 16 es llevado a la calle 13 para continuar labores

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 51**

**Fecha: 4 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la actividad de corte en los andenes con cajas de inspección.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 52**

**Fecha: 5 de enero del 2022**

Clima: Parcialmente nublado con presencia de lluvias en las horas de la tarde

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador,  
(1)operario de vibro compactador.

Se continua con la actividad de identificar y corte de los andenes para cajas de inspección y se recibe material base.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 53**

**Fecha: 7 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (9), (1) operario de retro cargador,  
(1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la actividad de corte de andenes para cajas de inspección y se recibematerial para base y se inicia la compactación de la misma.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 54****Fecha: 8 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con la actividad de la conformación de la base y compactación de la misma y se da inicio a la excavación manual para cajas de inspección se recibe material para base. Se inicia labores en la carrera 1 y 2 de la manzana B, C, D, y E en el barrio bellavista, ingresa nuevo personal, se les da charlas de seguridad y que lleven su elementos de protección personal (E.P.P.) se inicia inspeccionando el pozo, cambio de tubería de gres, por tubería de 8" de novafort, se hace excavación mecánica y se instala 3 tubos y se inicia también con las domiciliarias.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 55****Fecha: 9 de febrero del 2022**

Clima: nublado con presencia de lluvias en la mayor parte del día

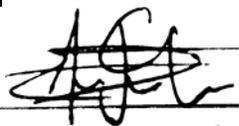
Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con las actividades de excavación para cajas de inspección. Armado de formaletas y fundida de las mismas. Se continúa con la instalación de la base y compactación de la misma de la calle 13.

Se inicia labores en la carrera 1 y 2 de la manzana B, C, D, y E en el barrio bellavista, Se realiza con acompañamiento del personal perteneciente al área de acueducto y alcantarillado de la alcaldía del municipio de Toledo para identificar el trazado de la red de alcantarillado y la red de acueducto, se revisa los pozos existentes para identificar el estado de los mismos. Se continúa con la actividad de revisión y llenado de las actas de vecindad en conjunto con el personal de la alcaldía, Se continúa con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6").

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 56**

**Fecha: 10 de febrero del 2022**

Clima: se presenta fuerte lluvias en la noche anterior y en la mañana y en la tarde

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con la actividad de excavación y fundida de las cajas de inspección de la calle 13. Se continúa en el barrio bellavista con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 57**

**Fecha: 11 de febrero del 2022**

Clima: soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la actividad de excavación y fundida de las cajas de inspección también se rellena con material seleccionado hasta el nivel de los andenes. Se continúa en el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria.

Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante. Se da inicio a la excavación manual de tubería de 2" de agua potable domiciliarias con sus respectivos accesorios de sus acometidas.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 58**

**Fecha: 12 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

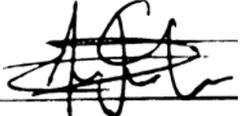
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con la actividad de excavación y armado de la formaleta para fundir cajas de inspección se instala base se da compactación.

En el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.se hace excavación manualmente para tubería de 2" de agua potable con sus respectivos accesorios y sus acometidas.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 59****Fecha: 14 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

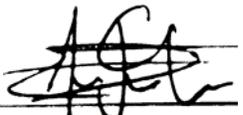
Personal:

Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de vibro compactador.

Se continua con la actividad de excavación y fundida e cajas de inspección. En el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado se revisa pozo de inspección se encuentran en buen estado. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante. En la calle 13 se sigue con su llenado de material seleccionado y su compactación. Se hace excavación manualmente para tubería de 2" de agua potable con sus respectivos accesorios y sus acometidas se hacen su respectivo colchón de arena y su compactación con material seleccionado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 60****Fecha: 15 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la actividad de excavación y fundida de cajas de inspección y tapas para domiciliarias en la calle 13. En el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante. .se hace excavación manualmente para tubería de 2" de agua potable con sus respectivos accesorios y sus acometidas.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 61****Fecha: 16 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con las actividades de excavación y fundida de cajas y tapas para cajas de inspección, Con posterior relleno y compactación de la calle 13. En el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6") se sigue realizando con su colchón de arena, Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 62**

**Fecha: 17 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

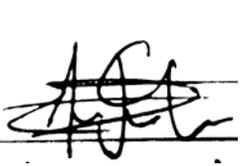
Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con las actividades de excavación y fundida de cajas y tapas para cajas de inspección en la calle 13. En el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de

alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante. .se hace excavación manualmente para tubería de 2" de agua potable con sus respectivos accesorios y sus acometidas se hacen su llenado de colchón de arena y su compactación con material seleccionado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 63**

**Fecha: 18 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continua con las actividades de excavación y fundida de cajas y tapas de inspección.

En el barrio bellavista manzana (B) con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (8") al pozo se hace la inspección y se encuentra en condiciones favorables, se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 64****Fecha: 19 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se instala y se perfila el material para base dando los respectivos bombeos y pendientesposteriores se procede a compactar en la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (C) y (D) se forman 2 grupos de trabajo con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y) se inicia desde los pozos de inspección. Se instala 4 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Pineda S.

**Nota No. 65****Fecha: 21 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se instala material de base dando los respectivos bombeos y pendientes, dando respectiva compactación en la calle 13. En el barrio bellavista manzana (C) y (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 4 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Pineda S.

**Nota No. 66****Fecha: 22 de febrero del 2022**

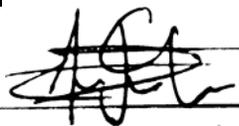
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de vibro compactador.

Se continua con la instalación de base, perfilado y compactación de la base de la calle 13. En el barrio bellavista manzana (C) y (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 4 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 67****Fecha: 23 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador,

(1)operario de vibro compactador.

Se revisan niveles para bombeos y pendientes y se da inicio a la instalación de formaleta para instalación de loza de concreto con su respectivo acero de transferencia. En el barrio bellavista manzana (C) y (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 6 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 68**

**Fecha: 24 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente nublado con lluvia Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la instalación de formaleta con nivelación y chequeo de niveles y bombeo en la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (C) y (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 4 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se

continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 69**

**Fecha: 25 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúan con la instalación de formaleta y acero de refuerzo en la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (C) y (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria se inicia desde los pozos de inspección. Se instala 4 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 70****Fecha: 26 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador.

Se continúa con la instalación de formaleta y la nivelación en la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (C) se instalaron 90 metros de tubería novafort se inspecciona el pozo y se encuentra en buenas condiciones, en la manzana (D) siguen las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 4 tubos de la red principal de alcantarillado (8") de las dos partes de trabajo y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 71****Fecha: 27 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se inicia con la instalación del concreto con su respectivo vibrado y con respectiva dilatación y acabados.

En el barrio bellavista manzana (C) se inicia con la excavación manual para tubería y válvula inicial de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria, en la manzana (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 72**

**Fecha: 28 de febrero del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

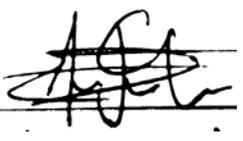
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Retiro de formaleta y adecuación de formaleta y acero y adecuación de materiales para fundida de concreto de la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (C) se continua con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria, en la manzana (D) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se mira la cámara o pozo se encuentra en perfectas condiciones, continúa con las excavaciones domiciliares de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 73**

**Fecha: 1 de marzo del 2022**

Clima: mañana: seco tarde: lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Instalación de concreto, toma de viguetas, cono de slump para ensayo de asentamiento.

Sesuspende las actividades de las 3 de la tarde por lluvia.

En el barrio bellavista manzana (C) se continua con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria, en la manzana (D) se continua con las actividades de excavación manual y

mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 74**

**Fecha: 2 de marzo de 2022**

Clima: nublado con llovizna

Personal:

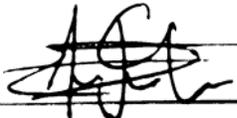
Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la instalación de concreto retiro de formaleta y adecuación de terreno de la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (C) se continua con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria se culmina la calle se deja en buen estado se hace aseo para dejarla transitable se instalan 94 metros de tubería de agua potable, se instala valvula final. En la manzana (D) se continúa con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria.

Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se conecta al pozo, se encuentra en buenas condiciones, continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante. Se instalan 124 metrosde tubería novafort.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 75**

**Fecha: 3 de marzo de 2022**

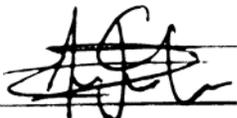
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se retira formaleta para su limpieza y adecuación de la misma de adecua terreno y materiales para continuar con la actividad de reposición del pavimento, se presenta lluvia en las horas de la tarde. En el barrio bellavista manzana (D) se continúa con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria, se instala válvula inicial.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 76****Fecha: 4 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Retiro de formaleta y limpieza y rectificación de niveles en la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (D) se continúa con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 77****Fecha: 5 de marzo de 2022**

Clima: llovizna en las horas de la mañanaPersonal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Instalación de formaleta y concreto para continuar con la actividad de vaciado de concreto en la calle 13.

En el barrio bellavista manzana (D) se continúa con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria se culmina la calle, se deja en buen estado se hace aseo para dejarla transitable se instalanse instalan 126 metros de tubería de agua potable se instala válvula.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 78**

**Fecha: 7 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se retira material, arena y triturado para disponer frente a la alcaldía para allí realizar el mezclado, por disposición de la alcaldía. Se compacta y nivela el terreno, se instala la formaleta.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (8") se inicia del pozo y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 79****Fecha: 8 de marzo de 2022**

Clima: se presentan lluvia en las horas de la tarde  
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra.

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la actividad de reposición de pavimento de la calle 13. En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 80****Fecha: 9 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continua con la actividad de reposición de pavimento, retiro de formaleta, limpieza deterreno, las actividades se extienden hasta las 9/30 PM en la callé 13. En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tuberíanovafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavacionesdomiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 81****Fecha: 10 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (4), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la actividad de reposición de pavimento, retiro de formaleta, limpieza y adecuación en la calle13.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 82**

**Fecha: 11 de marzo de 2022**

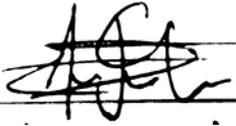
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la actividad de reposición de pavimento retiro de formaleta, limpieza y adecuación. En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 83**

**Fecha: 12 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la actividad de reposición de Pavimento, adecuación de la intersección dela carrera 4ta con la calle 13 instalación de formaletas.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 84**

**Fecha: 14 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la actividad de reposición de pavimentos en la intersección de carrera 4tacon calle 13.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8”) y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6”). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 85**

**Fecha: 15 de marzo de 2022**

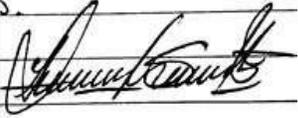
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la actividad de reposición de pavimentos en intercesión de la carrera 4ta con calle 13 se inicia la actividad de andenes. En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8”) y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6”). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 86**

**Fecha: 16 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa con la intersección de carrera 4ta y la calle 13 para vaciado de tapas de pozode inspección, también se continúa con la adecuación de andenes y bordillos.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 87**

**Fecha: 17 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se termina de fundir la tapa de pozo además de continuar con la adecuación andenes y colocación de formaletas para fundir bordillos, además se instala acero transversal.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a silla (Y). Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

### Nota No. 88

**Fecha: 18 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibró compactador (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se inicia con la fundida de los bordillos, se continua fundiendo franjas laterales como función de concretas, instalación de acero para bordillos.

En el barrio bellavista manzana (E) se continua con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de gres a un nuevo tubo de la red de alcantarillado con tubería novafort, para identificación de tubería domiciliaria en (T) y se cambia a

silla (Y) se inicia desde los pozos de inspección. Se instala 2 tubos de la red principal de alcantarillado (8") se llega al pozo final para su adecuación, ya que se encuentra en buenas condiciones y se continúa con las excavaciones domiciliarias de (6"). Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 89**

**Fecha: 19 de marzo de 2022**

Clima: Parcialmente soleado

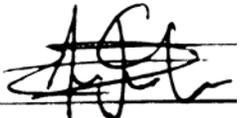
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa fundiendo franjas laterales e instalación de acero para bordillos, también se continúa con la adecuación de andenes, se instala formaleta para bordillos.

Se continúa en el barrio bella vista manzana (E), Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se retira material sobrante

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 90****Fecha: 22 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa fundiendo las franjas laterales, instalando acero para bordillos, demoliendo andenes, e instalando formaleta. Además se toman los niveles de transición para los bordillos.

En el barrio bellavista manzana (E) se continúa con la excavación manual para tubería de agua potable de 2" con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliarse instala válvula.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 91****Fecha: 23 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

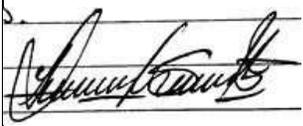
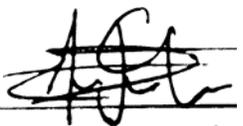
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de carmix (mezcladora móvil).

Se sigue fundiendo Las franjas laterales de las cunetas además se sigue instalando el aceropara los bordillos también se continua demoliendo andenes calle 13.

En el barrio bellavista manzana (D) se continúa con la excavación manual para tubería de agua potable de 2” con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliariase instala 98 metros de tubería de 2” y se instala válvula.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

#### Nota No. 92

**Fecha: 24 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

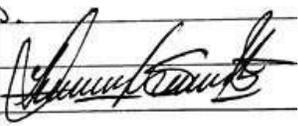
Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1)operario de vibro compactador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se continúa fundiendo las franjas laterales de las cunetas además de seguir instalando aceroparta bordillos. Llega a la bodega malla para andenes y tableros de color gris.

En el barrio bellavista en la manzana (E) se continua con el llenado y la compactación delterreno, su adecuación y limpieza de la calle.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 93****Fecha: 25 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se termina de fundir las franjas laterales e instalar acero para bordillos, se continúa con la adecuación de andenes calle 13. En el barrio centenario se da inicio con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" novafor, con su respectivo colchón de arena con sus accesorios para domiciliaria de 2 casa, para su instalación 115 metros de tubería. se continúa con las actividades de excavación manual y mecánica el tubo principal de la red de alcantarillado para identificación de tubería domiciliaria. Se instala 1 tubos de la red principal de alcantarillado (24") y se conecta al pozo y se encuentra en condiciones irregulares, continúa con las excavaciones domiciliarias de (6").

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 94****Fecha: 26 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador, (1) operario de carmix (mezcladora móvil).

Se inicia con la instalación de rellenos para andenes y mallas electro soldado para ante piso. Se funde ante piso de andenes calle 13.

En el barrio centenario se da inicio con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" novafor, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. se continúa con las actividades de excavación manual para identificación de tubería domiciliaria. se inicia la demolición de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 95****Fecha: 28 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se continúa fundiendo ante piso para andenes, instalando rellenos y malla electro soldado. Se inicia con la instalación de tableta vibro prensado calle13. En el barrio centenario se continua con la excavación manual y mecanica para tubería de 24” novafor, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. se continúa con las actividades de excavación manual de tubería domiciliaria se instala 8 metros de tubería de (6”). Su demolición de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 96**

**Fecha: 29 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se sigue demoliendo andenes, instalando rellenos, colocación de malla, fundicio de piso en concreto e instalación de tableta vibro prensado calle13. En el barrio centenario se continua con la excavación manual y mecanica para tubería de 24” novafor, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 97****Fecha: 30 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se continúa con demolición de andenes, instalando rellenos colocación de malla, fundición de ante piso en concreto e instalación de tableta vibro prensado calle 13.

En el barrio centenario se continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" novafor, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. Se llega al segundo donde se hace la demolición de pozo para la realización de uno nuevo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado. Se da inicio a la construcción de primer pozo se encuentra a una profundidad de 2.4 metros.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 98****Fecha: 31 de marzo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

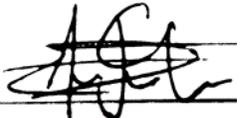
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se termina demolición de andenes, se continúa con rellenos y malla electro soldado se sigue instalando ante piso y tableta vibro prensado calle 13.

En el barrio centenario se continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" novafor, se instalan 1 tubos con su respectivo colchón de arena. Se inicia el arreglo del segundo pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 99****Fecha: 1 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se construyen 2 rampas en concreto, se nivela cajas sanitarias y se instalan rellenos de nivelación calle 13.

En el barrio centenario se continua con la excavación manual para domiciliaria. Se trabajan en la construcción de los pozos se instala concreto de 3000 psi de 15 cm. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 100**

**Fecha: 2 de abril del 2022**

Clima: lluvias moderadas

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se continúa instalando malla electrosoldada y ante piso, así como tableta vibro prensado. Detalla bordillo se inicia con la brecha do de las juntas de la tableta calle 13.

En el barrio centenario se continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" novafort, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. Se continúa con las actividades de excavación manual de tubería domiciliaria de (6"). Se continúa con la construcción de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 101****Fecha: 4 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Sigue la instalación para concreto de ante piso, tableta vibro prensado, brecha do de juntasde tabletas. Se recogen 3 viajes de escombros de demolición de andenes calle 13. En el barrio centenario se continua con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" Novafort, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. se continúa con las actividades de excavación manual de tubería domiciliaria se instala 1 tubo de (6"). Su construcción de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 102****Fecha: 5 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

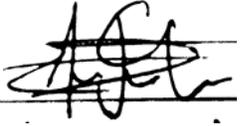
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se termina la instalación de tableta en uno de los 2 andenes, se continua con la instalación de concreto para ante pisos y brecha do juntas de tabletas en la calle 13.

En el barrio centenario se continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" Novafort, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. Se continúa con las actividades de excavación manual de tubería domiciliaria se instala 1 tubo de (6"). Su construcción de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 103****Fecha: 6 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (5), (1) operario de retro cargador.

Se vuelve a detallar bordillos y se dilatan, se sigue instalando y brecha do tableta. Así también se termina la instalación de ante piso en concretó calle 13.

En el barrio centenario se continúa con la excavación manual y mecánica, se hace si entibación para la seguridad el personal para tubería de 24" novafor, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena. Se continúa con las actividades de excavación manual de tubería domiciliaria se instala 1 tubo de (6"), Su construcción de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado, se hacen las tapas para los 2 pozos.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 104**

**Fecha: 7 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se construye la rampa de la sede de la alcaldía y se termina de instalar la tableta vibro prensada en la calle 13.

En el barrio centenario se continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 24" Novafort, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se continúa con las actividades de excavación manual de tubería domiciliaria se instala 1 tubo de (6"). Su construcción de pozo. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 105****Fecha: 8 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

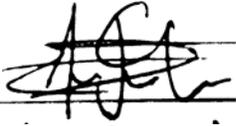
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se retira los escombros acumulados de la demolición de los andenes, se realiza limpieza general y se termina de brecha las juntas de las tabletas. Se realizan arreglos y remates en fachadas.

En el barrio centenario se continúa con el llenado de material seleccionado y su compactación, con las actividades de excavación manual de caja domiciliaria. Su construcción de pozo. En la tarde se realiza una charla de seguridad en el trabajo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 106****Fecha: 9 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se inicia con la limpieza de las juntas de dilatación del pavimento se lava la calle 13 y se inicia con la instalación del cordón y el sellante calle 13.

En el barrio centenario se continua con su respectivo llenado con material seleccionado y compactado, su construcción de caja domiciliarias y llenado de concreto.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 107****Fecha: 11 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se continúa con la instalación del cordón y sellante en las juntas de dilatación del pavimento calle 13.

En el barrio centenario se continúa con su respectivo llenado con material seleccionado y compactado, su mejoramiento del terreno.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Piro S.

**Nota No. 108**

**Fecha: 12 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se termina la actividad de sellado de juntas de dilatación del pavimento y se inicia la pintadadel bordillo con pintura tipo coraza color gris calle 13.

En el barrio centenario se continúa con su respectivo llenado con material seleccionado y compactado, se realiza el mejoramiento del terreno, el dueño del terreno pidió que le dejaran el material sobrante en su predio.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Piro S.

**Nota No. 109****Fecha: 13 de abril del 2022**

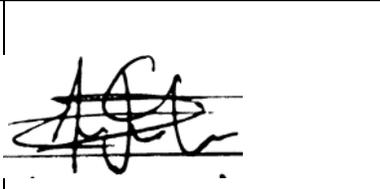
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (5), ayudantes de obras (14), (1) operario de retro cargador.

Se termina de pintar el bordillo y se realiza nuevamente limpieza general, En el barrio centenario se continúa con su respectivo llenado con material seleccionado y compactado, mejoramiento del terreno. Se suspende las labores a las 12:00 del mediodía por la celebración de semana santa.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 110**

Fecha: 18 de abril del 2022

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se inicia actividades de trabajo con esta fecha y nota la ejecución de alcantarillado en el casco urbano del municipio de Toledo en la urbanización de santo Eduviges. Se inicia con el acompañamiento de la alcaldía para identificar el trazado del alcantarillado para tubería de Novafort de 16", se encuentra en 3 tramos. Se inicia con el primer tramo, la

actividad a realizar es excavación de tubería, de 2.60 metros de profundidad donde se hace la excavación y se entiba para la seguridad del personal, se instala primer tubo del primer pozo existente y se continua con la excavación y entibación, se hace su respectivo colchón de arena, llenado y compactación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 111**

**Fecha: 19 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se inicia la actividad en la urbanización santa Eduvigis primer tramo, se continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 112****Fecha: 20 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

La actividad en la urbanización santa Eduvigis se trabaja en el primer tramo continúa con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubos con su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 113****Fecha: 21 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se inicia en la urbanización santa Eduvigis se continúa en el primer tramo con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 1 tubo al pozo existente se encuentra en buenas condiciones, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado. Primer tramo era de 36 metros.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 114****Fecha: 22 de abril del 2022**

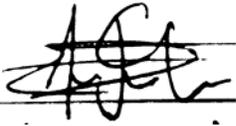
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se inicia en la urbanización santa Eduviges se inicia en el segundo tramo con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubo, se cambia tubería de 8" por 16" al pozo existente se encuentra en buenas condiciones, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 115****Fecha: 23 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se continua con la actividad en la urbanización santa Eduvigis en el segundo tramo con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubo, se cambia tubería de 8" por 16" al pozo existente se encuentra en buenas condiciones, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado, ya que en el segundo tramo es de 22 metros. Se elabora hasta las 2 de la tarde.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 116****Fecha: 25 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

En la urbanización santa Eduviges en el segundo tramo se continua con el llenado y compactación del material, se inicia en el tercer tramo con la excavación mecánica para la realización del pozo de inspección y su replanteó, para tubería de 16" Novafort, se instalan 1 tubo 16" se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No. 117**

**Fecha: 26 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente soleado Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se inicia en la urbanización santa Eduviges el tercer tramo con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubos de 16" se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo a 3 metros de profundidad se continua con el replanteo se instala canastilla de acero y concreto de 3000psi

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Piro S.

**Nota No. 118****Fecha: 28 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Continuamos en la urbanización santa Eduviges el tercer tramo con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubos de 16" se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material y compactado se continua con la construcción de pozo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 119****Fecha: 29 de abril del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se continua en la urbanización santa Eduviges el tercer tramo con la excavación manual y mecánica para tubería de 16" Novafort, se instalan 2 tubos de 16" se hace

su respectivo colchón de arena su entibación por desprendimiento de materia que cae para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 120**

**Fecha: 30 de abril del 2022**

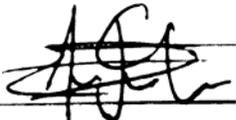
Clima: Parcialmente nublado con lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Continuamos en la urbanización santa Eduviges el tercer tramo con la excavación manual y mecánica se instala 1 tubo de 16" Novafort, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo. Se tapa material por llovizna

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 121****Fecha: 2 de mayo del 2022**

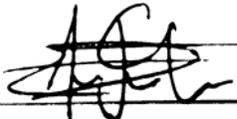
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Continuamos con las labores en la urbanización santa Eduvigis el tercer tramo con la excavación manual y mecánica se instalan 2 tubos de 16" Novafort, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 122****Fecha: 3 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Continuamos con las labores en la urbanización santa Eduvigis el tercer tramo con la excavación manual y mecánica se instalan 3 tubos de 16" Novafort, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Pizarro S.

**Nota No. 123**

**Fecha: 4 de mayo del 2022**

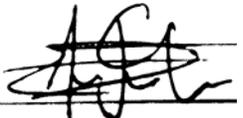
Clima: Parcialmente nublado con lluvia

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se sigue elaborando en la urbanización santa Eduvigis el tercer tramo con la excavación manual y mecánica se instalan 2 tubos de 16" Novafort, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo y se empieza su llenado con material y compactación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristian A. Pizarro S.

**Nota No. 124****Fecha: 5 de mayo del 2022**

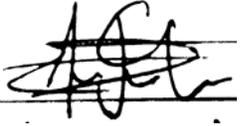
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se sigue elaborando en la urbanización santa Eduviges el tercer tramo con la excavación manual y mecánica se instalan 2 tubos de 16" Novafort, se hace su respectivo colchón de arena su entibación para la seguridad del personal. Se hace también su respectivo llenado con material seleccionado y compactado se continua con la construcción de pozo y llenado de material manual y compactación, se llega al pozo nuevo existente donde se une la tubería principal se conecta se hacen los atraques o sellados en concreto para cubrimiento de tubería y pozo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 125****Fecha: 6 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador. Continuamos en la urbanización santa Eduvigis en el tercer tramo donde Se hace su respectivo llenado manual y mecánica con material seleccionado y compactado se continúa con la construcción de pozo y se elabora tapa para pozo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 126**

**Fecha: 7 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se sigue elaborando en la urbanización santa Eduvigis el tercer tramo, manual y mecánica en su llenado de material y compactación, con equipo de compactación “canguro” se empieza hacer limpieza en los 3 tramos

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 127****Fecha: 9 de mayo del 2022**

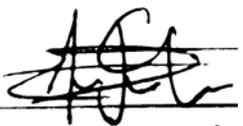
Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Se sigue elaborando en la urbanización santa Eduviges en todos los tramo con llenado y compactación de material manual y mecánica seguimos con la limpieza de los tramos, se inicia también con el mejoramiento del terreno y limpieza se sigue con su mejoramiento de terreno.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 128****Fecha: 10 de mayo del 2022**

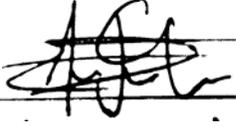
Clima: Parcialmente nublado y llovizna

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Continuamos elaborando en la urbanización santa Eduviges en todos los tramo con llenado y compactación de material manual y mecánica seguimos con la limpieza de los tramos, con el mejoramiento del terreno y limpieza se sigue con su mejoramiento de terreno y adecuación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 129****Fecha: 11 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente nublado y llovizna

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Continuamos elaborando en la urbanización santa Eduvigis en todos los tramos, seguimos con la limpieza de los tramos, con el mejoramiento del terreno y adecuación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 130****Fecha: 12 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente nublado y llovizna

Personal:

Residente de obra

Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Limpieza y adecuación del terreno en la urbanización santa Eduvigis.

Se inicia y se realiza la localización en terreno en el barrio santa rita se realiza la demolición de pavimento rígido y se inició excavación manual.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 131**

**Fecha: 13 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente nublado y llovizna

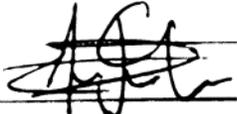
Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Limpieza en la urbanización santa Eduvigis y mejoramiento del terreno, la comunidad pidió que le dejaran el material sobrante.

Se continúa trabajos en el barrio santa Rita con la excavación

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 132****Fecha: 14 de mayo del 2022**

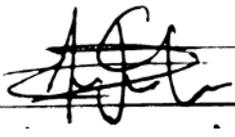
Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (3), ayudantes de obras (7), (1) operario de retro cargador.

Termina la limpieza y la adecuación en la urbanización santa Eduviges, se continua los trabajos en el barrio santa Rita con la excavación de tubería se corta y se figura el acero para el cárcamo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 133****Fecha: 16 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (3), (1) operario de retro cargador.

Se continua en el barrio santa Rita con la excavación manual para tubería y se formaleta para la fundida del cárcamo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 134****Fecha: 17 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (3), (1) operario de retro cargador.

Se instala la tubería con colchón de arena y recubrimiento y se inicia el llenado y compactación seleccionado con la misma excavación

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 135****Fecha: 18 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente soleado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (3), (1) operario de retro cargador.  
Se funde cárcamo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 136**

**Fecha: 19 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (3), (1) operario de retro cargador.

Se terminó lleno y compactación, se retiró formaleta del cárcamo.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		

**Nota No. 137**

**Fecha: 20 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente nublado y llovizna

Personal:

Residente de obra Residente de interventoría

Auxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (3), (1) operario de retro cargador.

Se fundió el pavimento de re parcheó en el sitio afectado por la excavación.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

**Nota No. 138**

**Fecha: 21 de mayo del 2022**

Clima: Parcialmente nublado

Personal:

Residente de obra Residente de interventoríaAuxiliar de obra

Maestro de obra (1), oficial (1), ayudantes de obras (3), (1) operario de retro cargador.

Se instala rejilla del sumidero y aseo general y retiros de escombros sobrantes de la obra.

Residente de Obra	Residente de Interventoría	Auxiliar de Ingeniería (Practicante)
		Cristhian A. Pizarro S.

## Anexo 2. Registro Fotográfico

REGISTRO FOTOGRAFICO	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>	 
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>	<p>HOJA 1</p>

FOTO 1	FOTO 2
	
<p>Inicio instalación de cerramiento en tela verde, costado derecho subiendo.</p>	<p>Inicio instalación de parales para cerramiento en tela verde, costado derecho bajando.</p>

FOTO 3	FOTO 4
	
<p>Terminacion de la instalacion del cerramiento ambos costados.</p>	<p>Terminacion de la instalacion del cerramiento ambos costados.</p>

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>			
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>		HOJA	2

<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
<p>Demarcación de líneas de corte en franja central para tubería de 12".</p>	<p>Inicio de corte en franja central para tubería de 12".</p>

<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
<p>Inicio proceso de demolición pavimento en franja central para tubería 12".</p>	<p>Inicio proceso de demolición pavimento en franja central para tubería 12".</p>

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>			
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>		HOJA	3

FOTO 1	FOTO 2
	
Instalación de señalización vial	Excavación para instalación de tubería de 12"

FOTO 3	FOTO 4
	
Inicia el proceso de rellenos con material de recebo importado	Instalación de silla yee de 12" a 6" para conexión de domiciliarias.

REGISTRO FOTOGRAFICO	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>	
 	
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>	<p>HOJA 4</p>

FOTO 1	FOTO 2
	
<p>Presentación de tubería de 12" con siya yee instalada en la zanja</p>	<p>Instalación de tubería de 3" de acueducto.</p>

FOTO 3	FOTO 4
	
<p>Conexión de collarin de 3" con adaptador PF y manguera de 20/40</p>	<p>Inicio de construcción de pozo septico. Se funde losa de soporte de 0.20 m de espesor</p>

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>			
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>			
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>		HOJA	5

<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
<p>Levantamiento de pozo septico con su respectivo pañete impermeabilizado</p>	<p>Compactación de relleno en zanja de tuberia de 12"</p>

<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
<p>Demolición de pavimento existente y retiro de material</p>	<p>Conformación de rasante y compactación de la misma</p>

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>			
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>	 		
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">HOJA</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">6</td> </tr> </table>	HOJA	6
HOJA	6		

FOTO 1	FOTO 2
	
<p>Toma de densidades en la rasnte y rellenos instalados</p>	<p>Caja sanitaria fundida con su respectiva tapa de sellado</p>

FOTO 3	FOTO 4
	
<p>Toma de densidades en la rasnte y rellenos instalados</p>	<p>Relleno con material de afirmado tipo base en excavación de cajas sanitarias en andenes</p>

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 	
PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.			
CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015		HOJA	7

<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
Instalación de aceros de transferencia para pavimento MR.	Instalación de concreto para pavimento MR.

<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
Instalación de concreto para pavimento MR.	Instalación de concreto para pavimento MR.

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>			
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>		HOJA	8

<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
Instalación de formaleta para fundir bordillos.	Fundida de bordillos en concreto de 3000 Psi.

<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
Fundida de bordillos en concreto de 3000 Psi.	Instalación de concreto de ante piso para andenes, junto con su malla electrosoldada.

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		
<p style="text-align: center;">PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>		
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>	HOJA	9

FOTO 1	FOTO 2
	
<p>Instalación de tableta vibro prensada.</p>	<p>Instalación de tableta vibro prensada.</p>

FOTO 3	FOTO 4
	
<p>Instalación de concreto MR 38 en interseccion junto a plaza de mercado.</p>	<p>Instalación de cordon y sellante en juntas de dilatación de pavimento.</p>

REGISTRO FOTOGRAFICO			
PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.		 	
CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015		HOJA	10

FOTO 1	FOTO 2
	
Instalación de cordón y sellante en juntas de dilatación de pavimento.	Ejecución de aseo y limpieza en vía de calle 13.

FOTO 3	FOTO 4
	
Retiro de escombros generados por demolición de andenes existentes.	Retiro de escombros generados por demolición de andenes existentes.

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>			
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>		HOJA	11

<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
<p>Inicio de excavación en calle 16</p>	<p>Instalación de tubería principal de 8" en calle 16.</p>

<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
<p>Instalación y compactación de relleno con material seleccionado de la misma excavación.</p>	<p>Compactación de relleno en red principal de calle 16.</p>

REGISTRO FOTOGRAFICO	
PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.	 
CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015	HOJA 12

FOTO 1	FOTO 2
	
Aplicación de sellante para la instalación de silla yee.	Instalación de valcula de corte de 2", en red principal de acueducto en calle 1°.

FOTO 3	FOTO 4
	
Instalación de colchon de arena en red principal y acometidas sanitarias en calle 1°.	Instalación de acometida de acueducto en calle 1°.

REGISTRO FOTOGRAFICO					
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>					
					
CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015	<table border="1"> <tr> <td>HOJA</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> </tr> </table>	HOJA	1		3
HOJA	1				
	3				

FOTO 1	FOTO 2
	
<p>Instalación de colchon de arena en acometida sanitaria de 6" en calle 2°.</p>	<p>Instalación red principal alcantarillado en calle 2°.</p>

FOTO 3	FOTO 4
	
<p>Inicio replanteo y nivelación de calle 1° - segundo tramo.</p>	<p>Cargue de material de excavación sobrante.</p>

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 	
<p>PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.</p>			
<p>CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015</p>		HOJA	14

<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
Inicio de trabajos de excavacion	Entibacion realizada por la profundidad de la excavacion

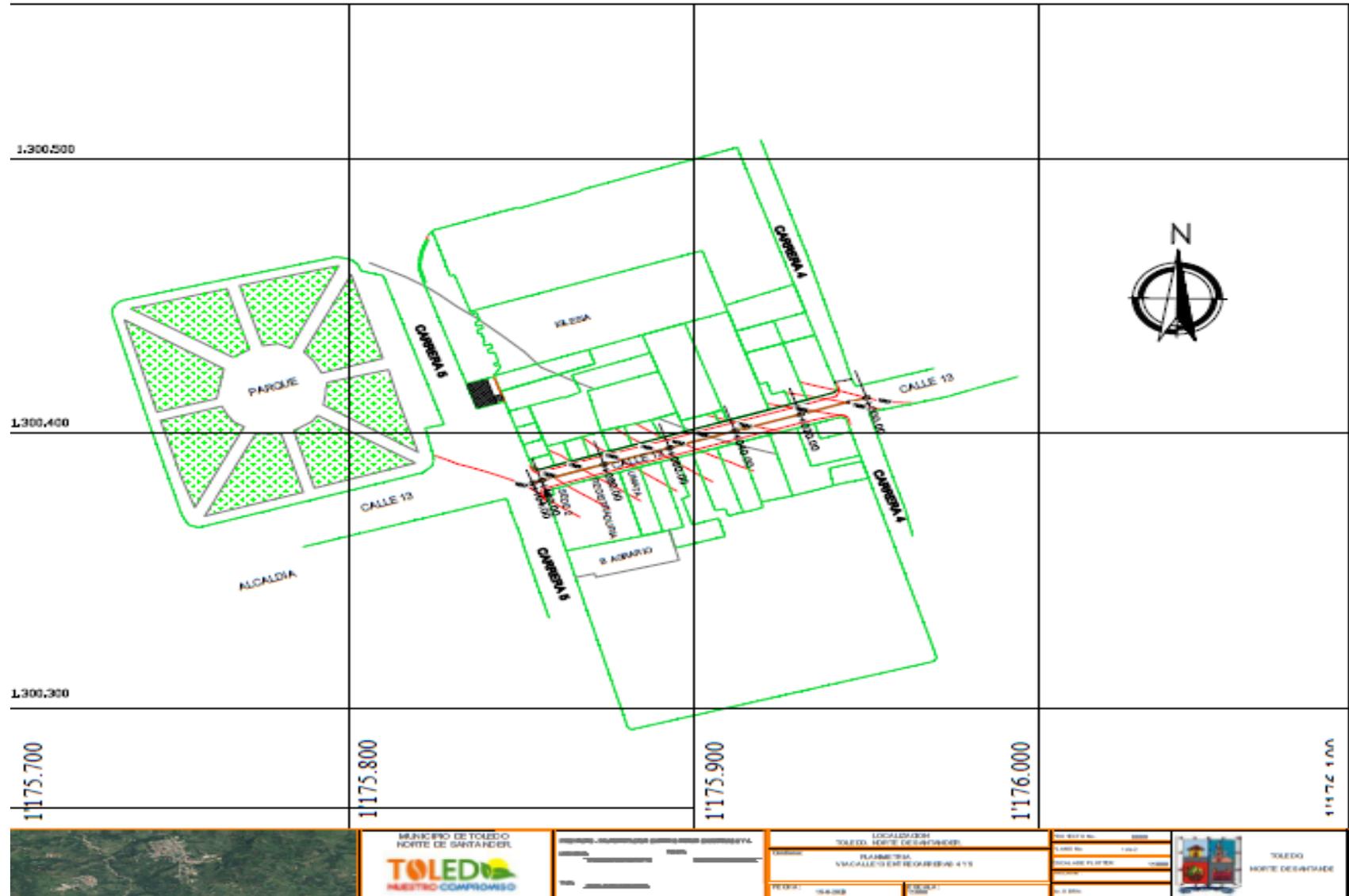
<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
Instalacion de tuberia 24" y colchon de arena	Instalacion de tuberia de 24"

<b>REGISTRO FOTOGRAFICO</b>		 
PARTICIPACION COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y REPOSICION DEL ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER.		
CRISTTIAN ALEXANDER DURAN SOMOZA 2420015		HOJA                      15

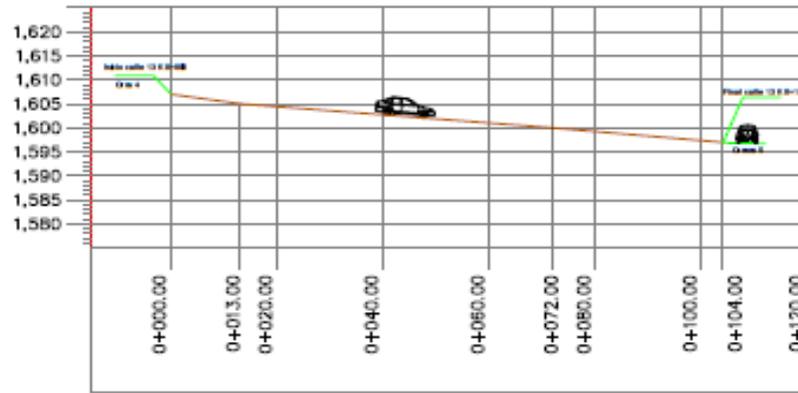
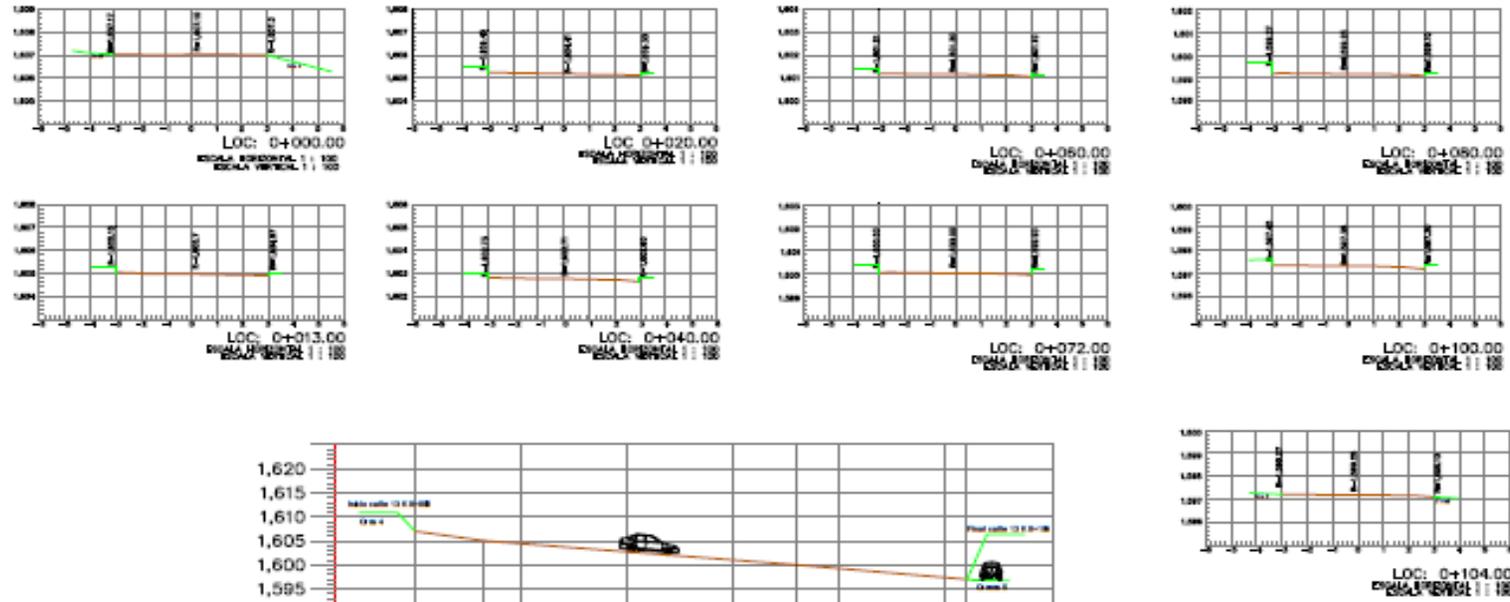
<b>FOTO 1</b>	<b>FOTO 2</b>
	
Construccion de pozo de inspeccion	Construccion de pozo de inspeccion

<b>FOTO 3</b>	<b>FOTO 4</b>
	
Excavacion para carcamo y construccion de solado	Construccion de carcamo

Anexo 3. Planos



	<p>MUNICIPIO DE TOLEDO NORTE DE SANTANDER</p> 	<p>PROYECTO: [REDACTED]</p> <p>CLIENTE: [REDACTED]</p> <p>FECHA: [REDACTED]</p>	<p>LOCALIZACION: TOLEDO, NORTE DE SANTANDER</p> <p>PLANTILLA: VIA CALLE 13 EN REQUERIDA 475</p> <p>FECHA: 18/08/2018</p> <p>ESCALA: 1:500</p>	<p>NO. DE PL. NO.: 00000</p> <p>FECHA DE ELABORACION: 18/08/2018</p> <p>FECHA DE ACTUALIZACION: 18/08/2018</p> <p>FECHA DE REVISACION: 18/08/2018</p> <p>FECHA DE APROBACION: 18/08/2018</p> <p>FECHA DE EMISION: 18/08/2018</p>	 <p>TOLEDO NORTE DE SANTANDER</p>
---	---	---	---	--	--



PERFIL CALLE 13 ENTRE CARRERAS 5 Y 4  
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000  
 ESCALA VERTICAL 1 : 1000



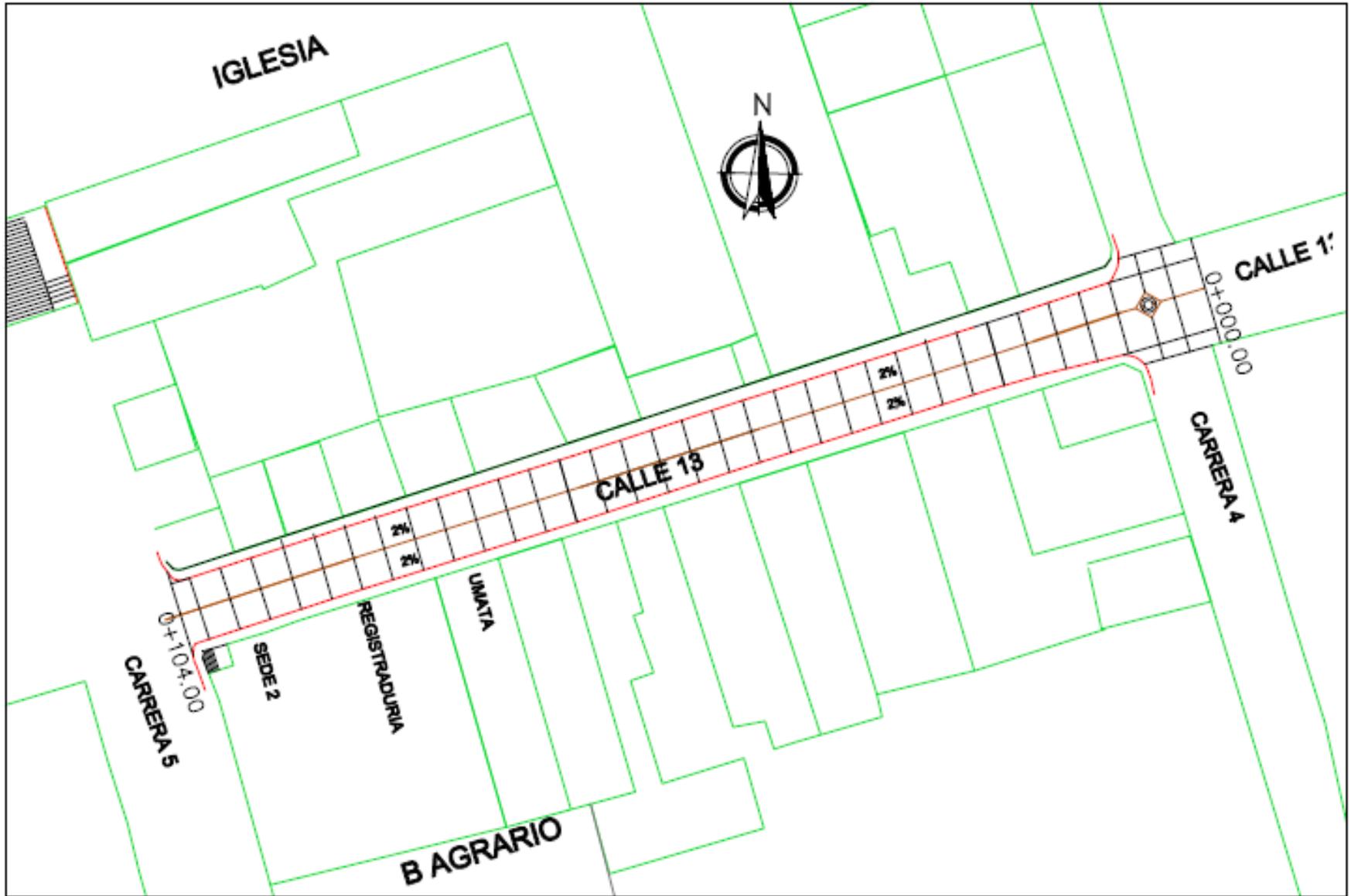
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA CALLE 13 ENTRE CARRERAS 5 Y 4
CLIENTE	MUNICIPIO DE TOLEDO
FECHA	10 de 2024

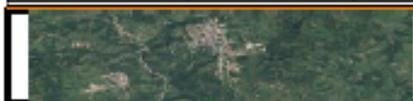
LOCALIDAD	TOLEDO
PROYECTO	PERFIL CON ANCHO DE CALLE DE 20 M DE ANCHO ENTRE CARRERAS 5 Y 4
FECHA	10 de 2024

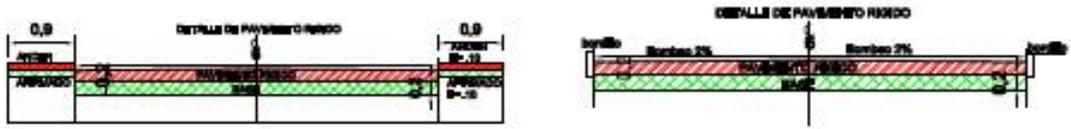
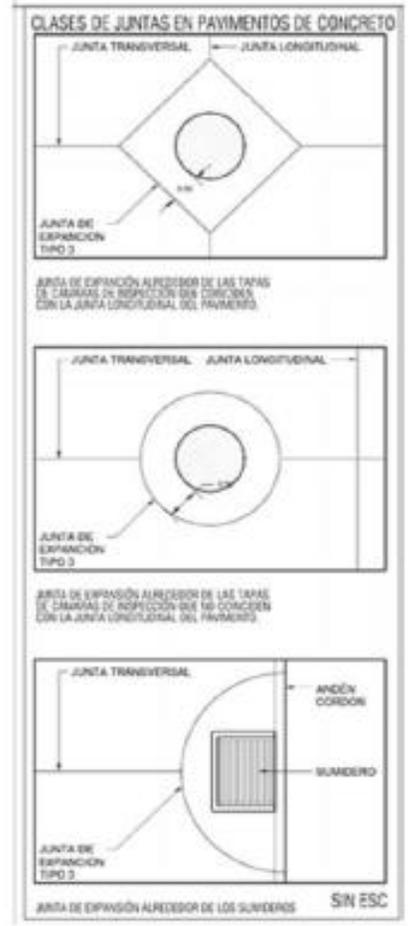
PROYECTO	PERFIL
FECHA	10 de 2024

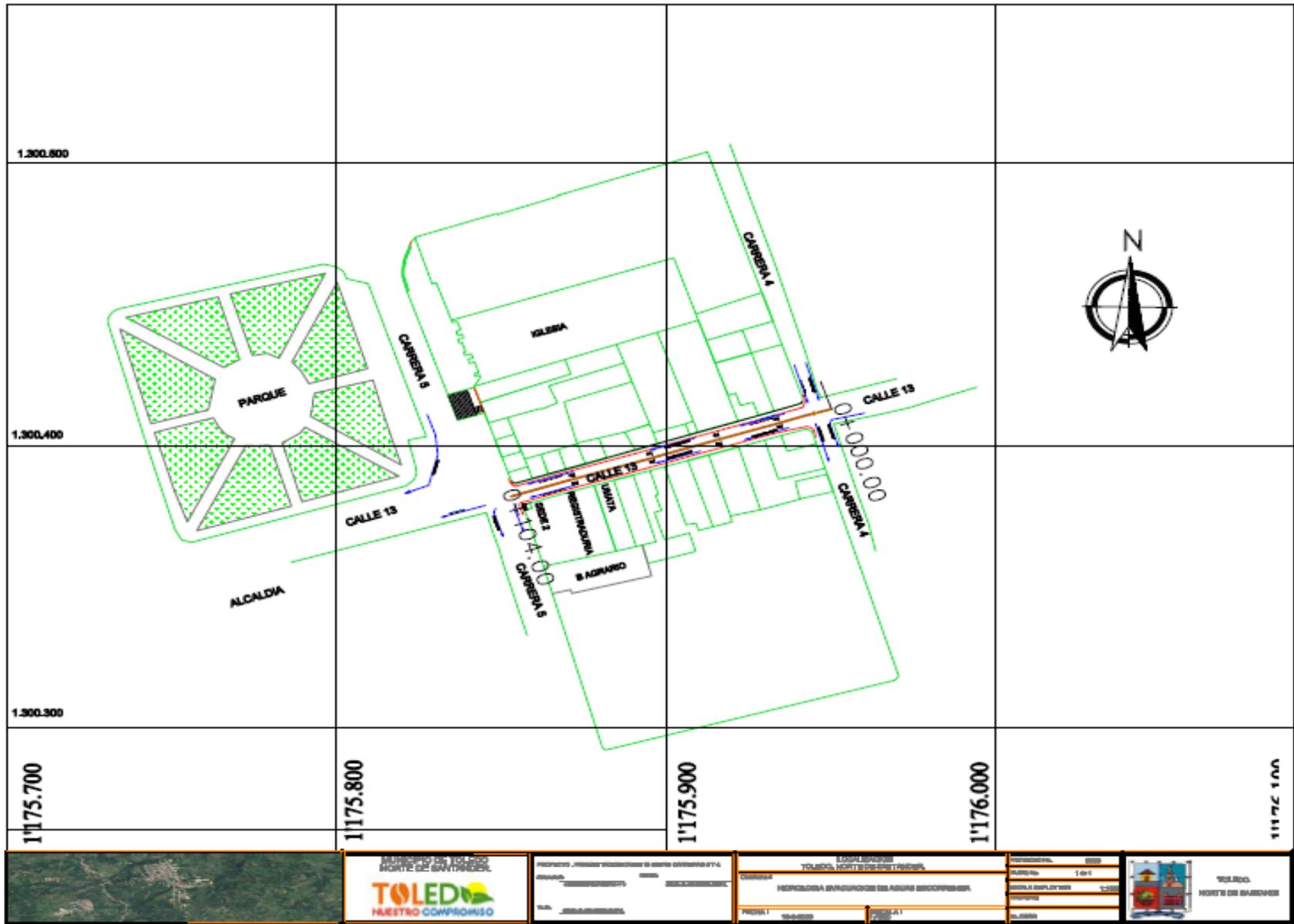


TOLEDO, NORTE DE SANTANDER



	<b>TOLED</b> NUESTRO COMPROMISO	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZA DE LA VIEJA</b> CALLE 13, CALABAZA DE LA VIEJA, MUNICIPIO DE CALABAZA DE LA VIEJA, DEPARTAMENTO DE QUINDÍO, COLOMBIA TEL: 310 450 0000 WWW.ITCVA.EDUCACIÓN.CO	<b>PROYECTO:</b> PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CALABAZA DE LA VIEJA <b>FECHA:</b> 2014 <b>ESCALA:</b> 1:500	<b>PROYECTADO POR:</b> [Blank] <b>REVISADO POR:</b> [Blank] <b>APROBADO POR:</b> [Blank]	 <b>TOLED</b> MUNICIPIO DE CALABAZA DE LA VIEJA
---	------------------------------------	---	---	--	--





MUNICIPIO DE TOLEDA  
NORTE DE SANTANDER

TOLEDA  
NUESTRO COMPROMISO

PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA ZONA URBANA EN LA
CLIENTE:	MUNICIPIO DE TOLEDA
FECHA:	2014

EXPRESESION:	TOLEDA, NORTE DE SANTANDER
CONTEXTO:	HEPICOLOSA EN UNO DE LOS BARRIOS DE TOLEDA
PROYECTO:	RECONSTRUCCION DE LA ZONA URBANA EN LA

ESCALA:	1:500
FECHA:	2014

TOLEDA  
NORTE DE SANTANDER



VISTA EN PLANTA  
SUMIDERO CRA 3 - CLL 9

**NOTAS**

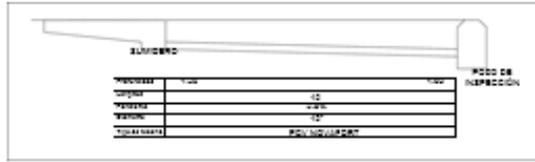
1. Las conexiones se deben ejecutar de acuerdo a las dimensiones y notas indicadas en los planos de proyecto, se requiere estudio de caja para profundidades mayores a 0,50 m.
2. En caso de lluvias, se deberá remover de la cimentación todo el lodo superficial.
3. El descargo de la tubería se puede hacer manual, no se permite la utilización de elementos móviles en la manipulación de la tubería.
4. El fondo de la caja debe ser plano de tal forma que se garantice la pendiente del drenaje, recordando que se debe adicionar la altura correspondiente a la zona de la tubería.
5. La zona de la cimentación deberá compactarse hasta el 98% del Proctor.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
 Barras 5/8"  
 Separación entre barras 3 cm  
 Muros en concreto reforzado 15 cm  
 Dimensión rejilla 5.00 m x 0.60 m

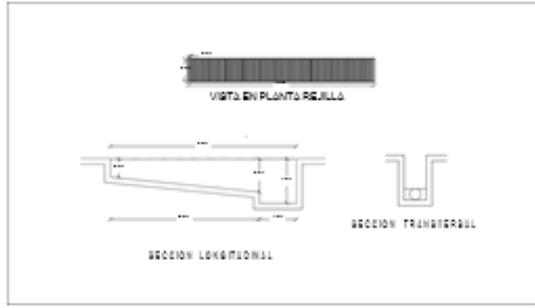
**CIMENTACIÓN**



Diámetro Tubería, d



PERFIL LONGITUDINAL  
SUMIDERO CRA 3 - CLL 9



**DETALLES**



UNIÓN TEMPORAL  
DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS

PLANO:  
SUMIDERO CARRERA 3A

LOCALIZACIÓN:  
CARRERA 3A Y CALLE 9

SECTOR/ESTRATO:  
ESTRATO 1

PROYECTO:  
SUMIDERO CARRERA 3A Y CALLE 9

FECHA:  
15/05/2023

ESCALA:  
1/1

DESCRIPCIÓN:  
PROYECTO DE SUMIDERO EN CARRERA 3A Y CALLE 9

PROYECTISTA:  
ING. CARLOS GONZALEZ

REVISOR:  
ING. CARLOS GONZALEZ

APROBADO:  
ING. CARLOS GONZALEZ

OTROS DATOS:

